

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN
INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO**

***“APERTURA DE UN NUEVO CENTRO DE DISTRIBUCIÓN
DE CONCRETO PRE-MEZCLADO EN LA ZONA ORIENTE
DE LA CIUDAD DE MEXICALI”***

TRABAJO TERMINAL

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA
ESPECIALIDAD EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**

**PRESENTA
CP NICOLAS GOMEZ FERNANDEZ**

**DIRECTOR DEL TRABAJO TERMINAL
MDE FELIX JAIME AGUILAR PLATAS**

MEXICALI, BAJA CALIFORNIA A 28 DE MARZO DE 2006.

ÍNDICE

	PAGINA
+ Resumen Ejecutivo	5
+ Introducción	
▪ Historia de la Empresa	14
▪ Organigrama	16
▪ Misión	17
▪ Visión	18
▪ Valores	19
▪ Estrategias	20
▪ Objetivo General	21
▪ Objetivos de Mercado	21
▪ Objetivos Financieros	21
+ Estudio de Mercado	
▪ Introducción	23
▪ Definición del producto	24
▪ Servicios complementarios	24
▪ Área geográfica	24
▪ Tamaño del Centro de distribución	25
▪ Demanda	26
▪ Distribución de ventas de concreto por zona	28
▪ Hábitos de consumo	29
▪ Materiales Sustitutos	30
▪ Panorama de mercado	31
▪ PIB Nacional y de la Construcción	32
+ Estudio Técnico	
▪ Localización del Centro de distribución	35
▪ Tamaño del Centro de distribución	36
▪ Ingeniería del Proyecto	36
▪ Descripción del producto	36
▪ Diagrama de flujo	37
▪ Diagrama de bloques	38
▪ Tipos de concreto	39
▪ Requerimientos del concreto	40
▪ Descripción de Activos Fijos	41
▪ Proceso de producción	49

▪ Factores que afectan la calidad del producto	53
▪ Análisis FODA	55
+ Estudio Económico	
▪ Criterios generales	60
	PAGINA
+ Evaluación Financiera	
▪ Balance General	70
▪ Estado de Resultados	71
▪ Estado de Cambios en la Situación Financiera	72
▪ Razones Financieras	73
▪ Punto de Equilibrio	74
▪ Costo promedio de capital	75
▪ Periodo de Recuperación	76
▪ Valor Presente Neto Operativo	77
▪ Valor Presente Neto Financiero	78
▪ Tasa Interna de Retorno Operativa	79
▪ Tasa Interna de Retorno Financiera	80
▪ Valor Actual Neto Equivalente	81
▪ Índice del Valor Presente Operativo	82
▪ Índice del Valor Presente Financiero	83
+ Sensibilidades	
▪ Cédula comparativa de utilidades	87
▪ Cédula comparativa de Flujo de Efectivo	88
▪ Cédula comparativa de Valor Presente Neto	89
▪ Cédula comparativa de la TIR	90
+ Conclusiones	92
+ Anexos	
▪ Presupuesto de Ventas	94
▪ Presupuesto de Costos Mexicali I	95
▪ Presupuesto de Costos Mexicali II	96
▪ Presupuesto de Costos de Operación Mexicali I	97
▪ Presupuesto de Costos de Operación Mexicali II	98
▪ Presupuesto de Gastos de Administración y Ventas	99
▪ Flujo de Efectivo Global	100
▪ Flujo de Efectivo Marginal	101
▪ Cédula de amortización de intereses	102
▪ Cédula de ventas por tipo de resistencia	103
▪ Cédula de depreciación	104

 **Fuentes de Información**

A decorative graphic on the left side of the page consisting of overlapping colored squares (blue, red, yellow) and a vertical black line.

RESUMEN EJECUTIVO

Resumen Ejecutivo

+ Condiciones de Mercado

Definición del producto

El concreto premezclado es la mezcla de cemento, grava, arena y agua, con la finalidad de obtener una piedra artificial con ciertas características de resistencia, que se determinaran según el destino final del producto.

Área Geográfica

El lugar donde se ubicara la nueva planta deberá de ser en el sector oriente de la ciudad de Mexicali, esto con la finalidad de poder tener tiempos de entrega menores a los actuales y además de poder cumplir con la demanda de nuestros clientes que se encuentran ubicados en dichos sectores.

Demanda

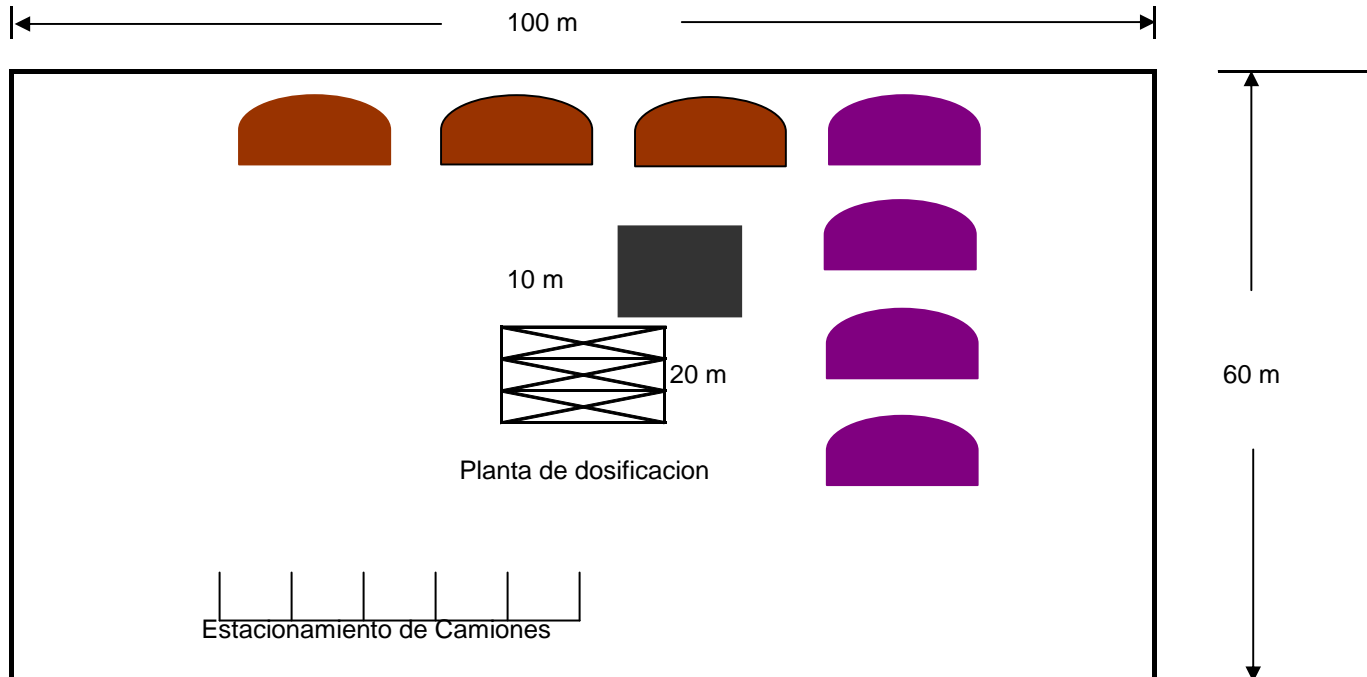
En estas tablas podemos ver como crece la demanda de concreto en el país y como esta representada por persona.



AÑO	PRODUCCION Millones de Toneladas	CONSUMO Millones de Toneladas	POBLACION Habitantes	CONSUMO PERCÁPITA (kg/hab)
1990	23.8	21.3	81,249,645.00	263
1991	25.1	23.1	83,141,224.00	278
1992	26.9	24.9	85,076,840.00	293
1993	27.5	25.4	87,057,520.00	291
1994	30	27.7	89,084,312.00	311
1995	30	21.9	91,158,290.00	240
1996	25.4	22.7	92,389,601.00	240
1997	27.5	25.2	93,637,545.00	269
1998	27.7	26.9	94,902,345.00	283
1999	29.4	28.5	96,184,228.00	296
2000	31.7	29	97,483,412.00	297
2001	30	26.9	99,023,650.00	271
2002	31.3	29	100,000,000.00	280
2003	33.6	31.6	104,200,000.00	303
2004	35	32.5	105,400,000.00	308

Condiciones Técnicas

Tamaño del centro de distribución



La superficie total del terreno es de 6000m²

MATERIALES

- Arena
- Grava
- Cemento

Descripción del producto

El concreto premezclado es un producto que se utiliza en el sector de la construcción y se define como una roca artificial, la cual se obtiene mediante la mezcla (Debidamente dosificada) de cuatro materiales primarios como es el cemento, la grava, la arena y el agua, la mezcla de dichos materiales nos da como resultado un producto conocido en el mercado como concreto premezclado, este producto puede obtener alguna característica adicional como



pueden ser resistencia, fluidez o fraguados fuera de una mezcla tradicional, esto dependerá de la necesidad de cada cliente, no hay que olvidar que los concretos premezclados no solo van dirigidos al mercado de la casas habitación, sino también al sector de la infraestructura pesada como pueden ser edificios, puentes, tanques de agua, naves industriales.

Localización del centro de distribución

Debido a que Constructora Gallego tiene en marcha el proyecto "Privada Vista hermosa", esta dispuesta a proporcionar un terreno para el abastecimiento de concreto pre-mezclado. El cual esta ubicado en Calzada Cetys entre Ivd.. Ma. Cristina Ramos y Ivd.. Gómez Morín.

🚧 Condiciones Económicas

Inversión

- 1.- La inversión inicial se aplicara a capital de trabajo por un importe de \$1,036,534.00
- 2.- Una segunda inversión se hará en activo fijo la cual será en un importe total de \$ 2'750,000.00, esta será para poder sostener el crecimiento en el mercado.

Capital de trabajo

La inversión en este concepto será para poder llevar acabo el arranque del proyecto ya que para esto se requiere de la contratación de personal que pueda operar dicha planta y que por el momento no se cuenta.

Activos fijos tangibles

La inversión en activos fijos tangibles , esta integrada por la compra de un camión bomba y cuatro camiones revolvedoras, no se considera la planta de dosificación ya que Bajanor cuenta con una propia que no esta en uso



actualmente, esta cuenta con todas las adecuaciones necesarias para poderse operar en cualquier lugar, ya que es una planta móvil, no se toma considera por el momento una compra de terreno ya que por acuerdos comerciales y por convenir a los intereses de un cliente este nos otorgara un terreno a calidad de préstamo con una renta mensual.

Financiamiento de la Inversión

Para el presente llevo acabo una mezcla de fuentes de financiamiento en las cuales se toman en cuenta las necesidades de financiamiento del proyecto, así como la capacidad de financiamiento de los socios y otras fuentes de financiamiento.

- Financiamiento bancario.
- Financiamiento de accionistas.

Financiamiento Bancario

+ BANAMEX

- + Nos ofrece un crédito sin garantía hipotecaria, el cual nos pide como plazo mínimo 52 mensualidades, los pagos son abono a capital + intereses, manejando un interés del 16% anual, prestándonos el 100% del total del crédito, con la ventaja de que si pagamos el total del crédito, en un plazo menor al acordado no hay penalización.

+ SCOTIABANCK INVERLAT


- + Este banco no nos dio una respuesta satisfactoria a nuestra propuesta de inversión.

+ HSBC


- + Este banco nos esta ofreciendo un crédito refaccionario, con un plazo de 2 a 4 a/os, con un interés de TIIE+8 puntos al momento de su contratación, su tasa es de referencia fija.




BBVA BANCOMER

-  Esta pendiente su respuesta, quedaron de comunicarse con nosotros después de revisar nuestra propuesta, para proporcionarnos el plazo, la tasa de interés, el tipo de crédito, etc.

SANTANDER SERFIN

-  Este banco maneja un interés mensual del 1.50%, con un plazo de 5 años, con pagos fijos que serían intereses más capital.

BANORTE

-  Este banco maneja un crédito con garantía hipotecaria, a 5 años como mínimo, los pagos son sobre saldos insolutos, prestándonos el 70% del total del crédito.

El financiamiento bancario, se obtendrá de un crédito hipotecario industrial el cual es manejado por Banamex, nos apegamos a este banco debido a que nos otorga un crédito a una tasa del 16% anual, ya que Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V. tiene cuenta en dicho banco y es cliente desde el nacimiento de dicha empresa.

El crédito es a 60 meses con una tasa fija, que se deberá de liquidar en pagos iguales, este crédito cuenta con una hipoteca sobre los activos que son financiados así como algún otro bien cuando en su caso el banco lo juzgúe pertinente, el crédito puede ser otorgado hasta el 100% del importe de la inversión.

El financiamiento bancario, así como de los accionistas entra en el segundo año de operaciones de la planta, ya que en el primero donde entra el capital de trabajo lo soportara la planta actual.



Se pagara un importe total de \$ 1'009,9863.54 por concepto de intereses durante el plazo que dure el crédito.

Financiamiento de accionistas

El financiamiento por los accionistas tendrá un costo igual a una TIIE mas un premio de 8 puntos porcentuales, la TIIE obtenida de acuerdo a la ultima consulta fue de 10.00% de acuerdo a la información del portal de Banamex.

Costo de Capital Promedio Ponderado

De acuerdo al costo de cada una de las fuentes de financiamiento y aplicando la proporción del importe a financiar, su costo ponderado es de 12.56%, el cual se utiliza para llevar las pruebas de evaluación económica para poderlas hacer mas rígidas.

La tasa real del costo de capital ponderado que es la que se determina restándole la inflación es de 7.78%, tomando en cuenta que la tasa inflacionaria es de 3.80%

Utilidades Proyectadas

Las utilidades de operación por los años proyectados son los siguientes:

2006	2007	2008	2009	2010	2011
9.35%	9.65%	10.67%	11.88%	12.91%	13.76%

Puntos de Equilibrio

En metros cúbicos	8,480.76
En pesos	7,326,258.52
Efectivo en metros cúbicos	8,233.48



Resumen de la Evaluación Financiera

Razones Financieras	Inversion 2006	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Valor	
											Salvamento	Resultado
Dias inventario		6.00	8.00	8.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00		
Dias cuentas por cobrar		62.00	66.00	64.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00		
Dias proveedores		36.00	33.00	40.00	26.00	26.00	29.00	29.00	29.00	29.00		
Ciclo Operativo		104.00	107.00	112.00	93.00	93.00	96.00	96.00	96.00	96.00		
Liquidez		0.85	1.25	1.51	2.79	3.50	3.36	3.51	3.68	3.85		
Apalancamiento		0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.17	0.10	0.05	0.00		
Endeudamiento		0.93	0.66	0.58	0.32	0.37	0.35	0.32	0.28	0.24		
Estabilidad Financiera		13.47	1.97	1.39	0.47	0.59	0.55	0.46	0.39	0.32		
Cobertura de Financiamiento		20.18	17.30	0.00	12.87	6.21	7.71	9.78	12.48	16.40		
Flujos de efectivo por año	-2,750,000				-530,528	302,251	393,908	1,135,258	1,635,774	2,214,416	1,375,000.00	
Periodo de Recuperacion												5 a--os 4 meses
Valor Presente Neto												2,979,122.24
Valor Anual Neto Equivalente												-664,412.26
Tasa Interna de Retorno												13%
Indice de Valor Presente												2.08

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of overlapping colored squares (blue, red, yellow) and a vertical black line.

BAJA NOR DE MEXICALI SA DE CV

¿QUIÉNES SOMOS?



Historia de la empresa

Esta empresa fue formada el día 01 de febrero del 2002, por empresarios mexicanos con la finalidad de otorgar una opción mas al sector de la construcción, nace en la ciudad de Mexicali, Baja California la cual presenta un constante desarrollo en la infraestructura de vivienda y construcciones del sector Público y Privado (Naves Industriales), por lo que se vislumbró una gran posibilidad de crecimiento y desarrollo, su personal cuenta con gran experiencia en el área de concretos.

Denominación:

Concretos Baja Nor de Mexicali SA de CV

Objeto:

1. Elaboración, compra, venta y transporte de concreto, premezclado, materiales para la construcción y arrendamiento de maquinaria para construcción y arrendamiento de maquinaria para la construcción.
2. La compra, venta y comisión de todo de materiales para la construcción, así como maquinaria, muebles y equipo, así como demás objetos que se señalan en la cláusula de la escritura.

Duración:

99 años

Capital Social:

50,000.00 pesos

Aportaciones:

- ✚ José Manuel Figueroa Zazueta
316 acciones con valor de \$15,800.00 M.N.
- ✚ Miguel Amaya Mendoza
266 acciones con valor de \$13,300.00 M.N.
- ✚ Bonifacio Sánchez López
228 acciones con valor de \$11,400.00 M.N.
- ✚ Sergio Corral Suárez
100 acciones con valor de \$5,000.00 M.N.
- ✚ Delia Pérez Gallegos
90 acciones con valor de \$4,500.00 M.N.

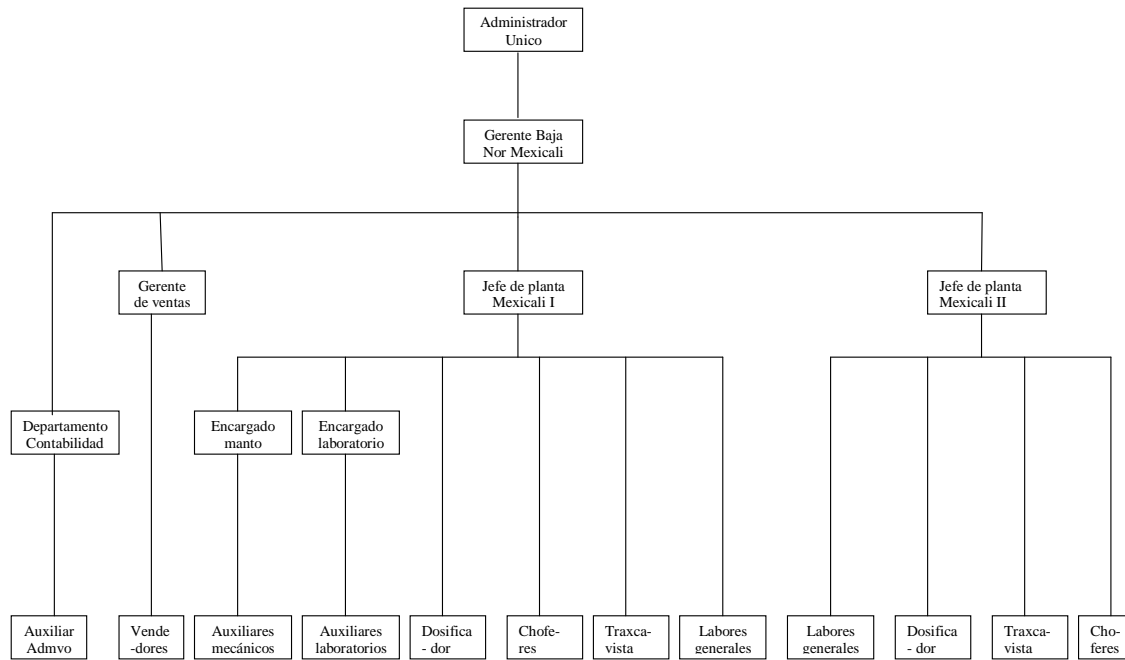
Administración:

Se designa como administrador único a José Manuel Figueroa Zazueta y como comisario propietario al Sr. Víctor Ramos Lomeli

Obligaciones Fiscales:

- ✚ Impuesto al Activo gravado
- ✚ Otras obligaciones operaciones con clientes y proveedores
- ✚ Retenedor de Salarios
- ✚ Retenedor de honorarios
- ✚ Retenedor arrendamiento de personas físicas
- ✚ Impuesto al Valor Agregado gravado

ORGANIGRAMA





Misión

Somos una organización orientada a la industria de la construcción, en la cual fomentamos la cercanía con nuestros clientes y la satisfacción de sus necesidades de concreto. Buscamos colaboradores con alto desempeño y enfoque a la productividad; por ello, nuestro compromiso constante es crear un ambiente de trabajo que genere satisfacción, motivación y oportunidad de crecimiento a nuestro personal.

Sabemos que solo con un enfoque integral hacia la calidad aseguraremos la continuidad y crecimiento de la empresa. En este contexto, fomentamos la productividad, la comunicación integral, el trabajo en equipo y la confianza recíproca como elementos claves de nuestra cultura organizacional, y de esta forma ser una organización ágil, dinámica y flexible, que se adapte a los requerimientos locales y que responda con prontitud a los constantes cambios en el entorno.

Nuestro compromiso es generar valor al capital invertido con su correspondiente remuneración, así como generar recursos propios que aseguren nuestro crecimiento.

Visión

Ser una empresa que se consolide como la mejor alternativa de compra de concreto de la región, mediante la atención personalizada al cliente, con la mejora continua de los empleados, creando así también valor para sus accionistas.

Valores

“Valoramos el tener un equipo altamente calificado e integrado por una diversidad de individuos enfocados a satisfacer las necesidades del trabajador, y comprometidos con la mejora continua, así como los más altos estándares éticos. Promovemos un ambiente que permite una comunicación abierta, facultando y respetando al individuo”.

 Basados en:

- Honestidad
- Honradez
- Espíritu y trabajo de equipo

Estrategias

- ✚ Atención personalizada con el cliente, con la finalidad de otorgarle un producto que se adecue a sus necesidades, mediante la atención personalizada y asesoría, mediante una adecuada orientación por parte de nuestro personal de venta.

- ✚ Dar a conocer a la empresa dentro de la industria de la construcción, otorgando un servicio profesional y de calidad con la finalidad de poder entregar un trabajo que satisfaga las diferentes necesidades de nuestros clientes.

Objetivo general

- ✚ Abrir un nuevo centro de distribución de concreto pre-mezclado en la zona oriente de la ciudad de Mexicali.

Objetivos de mercado

- ✚ Seccionar el mercado en dos zonas geográficas para una mejor atención al cliente.
- ✚ Satisfacer en un menor tiempo la demanda de los clientes en mencionada zona de la ciudad
- ✚ Atender un nicho de mercado que la capacidad de la competencia no puede cubrir

Objetivos financieros

- ✚ Incremento en ventas de un 50% en 2 años
- ✚ Reducción de costos en un 5% en el primer año
- ✚ Obtener un 15% de utilidad después de impuestos

✚ Recuperar la inversión en X años.

✚ Obtener una TIR de al menos $TIE+8$ puntos.

A decorative graphic on the left side of the page, consisting of a vertical black line intersected by a horizontal black line. To the left of the intersection are three overlapping squares: a blue one on top, a red one on the left, and a yellow one on the bottom right.

ESTUDIO DE MERCADO



Introducción

Anteriormente la venta de concreto premezclado estaba dirigida de manera muy especial a las empresas de la construcción, olvidándonos de un sector muy importante que es el de la autoconstrucción (Personas que continúan edificando sus propias casas).

El concreto premezclado es una roca artificial, que se utiliza de manera regular en el sector de la construcción, es de fácil elaboración y requiere de poca energía para su elaboración, el aumento en el consumo del mismo es un indicador de crecimiento en las ciudades y países en desarrollo, para ejemplificar lo antes mencionado tenemos el caso de China que es un país que se considera consumirá el cuarenta por ciento del concreto que se elabora a nivel mundial.

Esto se puede constatar ya que en los últimos años el producto interno del mismo a sido de un 8% cuatro puntos por encima del promedio global, tomando en cuenta este ejemplo podemos ver un poco como estaría el panorama en la ciudad de Mexicali, ya que actualmente hay varias inversiones que se están llevando a cabo en la ciudad tanto por el sector público, como el privado.

El constructor requiere de ciertos productos de calidad y de servicios adicionales, lo que permitirá a las empresas crecer dentro del mercado de la construcción, como son calidad del producto, atención al cliente, puntualidad en los tiempos de entrega.

En el presente estudio podremos ver cual es la ubicación en el mercado local de Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.



Mucha de la información tomada es de estadísticas, así como del internet, habrá alguna información de la cual no se revelara la fuente de información para evitar el comprometer a persona alguna.

Definición producto

El concreto premezclado es la mezcla de cemento, grava, arena y agua, con la finalidad de obtener una piedra artificial con ciertas características de resistencia, que se determinaran según el destino final del producto.

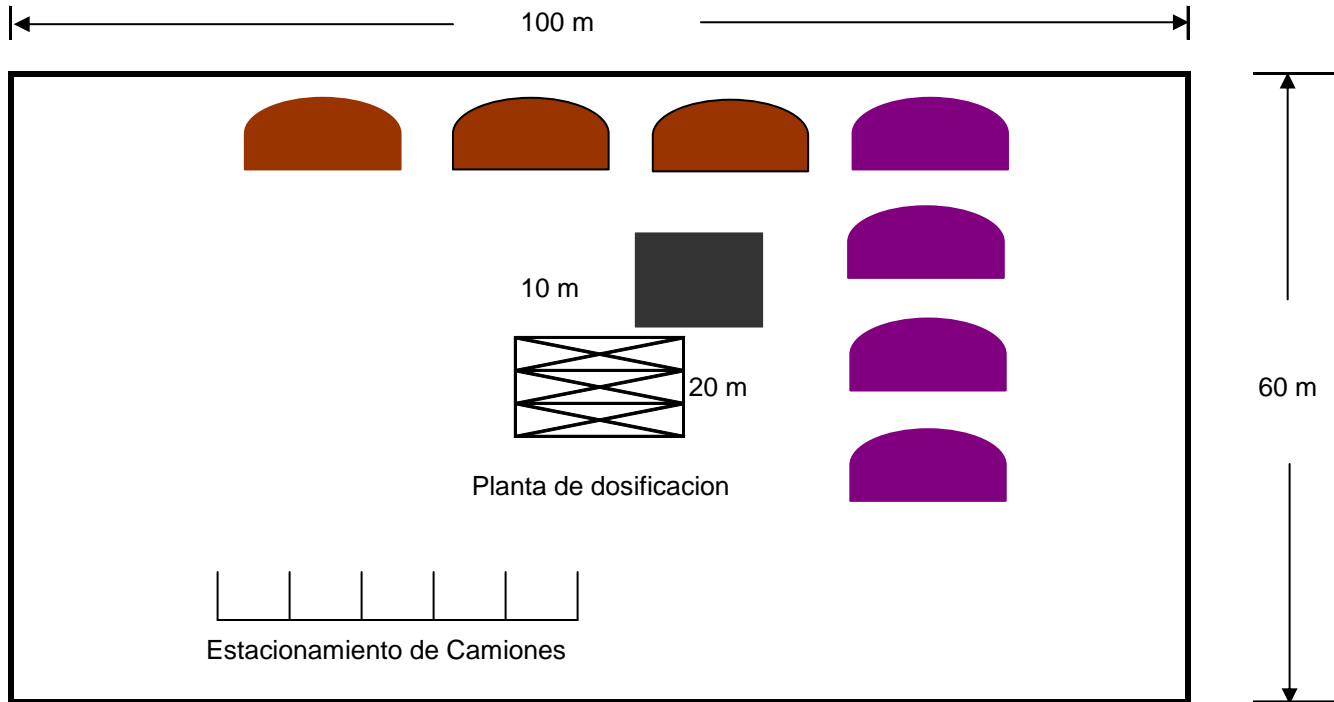
Servicios complementarios

Como servicio complementario tenemos el servicio de bombeo que consiste en poder suministrar el concreto en segundas plantas de edificios, así como en los lugares a los que no tenga acceso nuestros camiones revolvedoras.

Área Geográfica

El lugar donde se ubicara la nueva planta deberá de ser en el sector oriente de la ciudad de Mexicali, esto con la finalidad de poder tener tiempos de entrega menores a los actuales y además de poder cumplir con la demanda de nuestros clientes que se encuentran ubicados en dichos sectores.

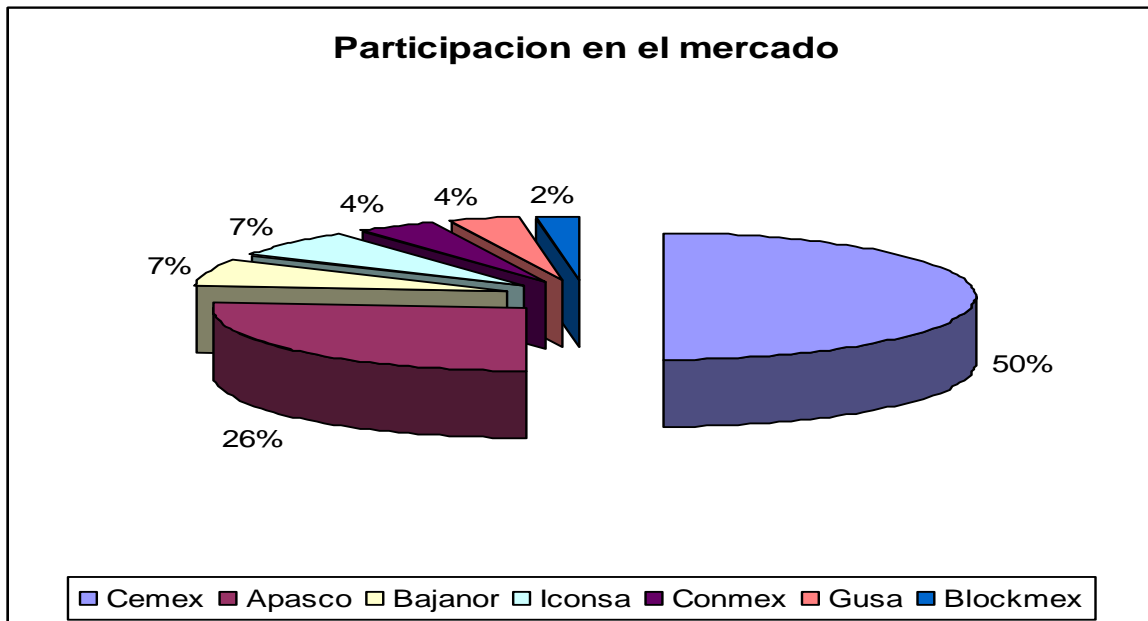
Tamaño del centro de distribución



La superficie total del terreno es de 6000m²

Demanda

En este apartado se obtuvo información de cada una de las plantas no se revelan las fuentes para no comprometer a quienes nos facilitaron dichos datos, la demanda del sector se ubica en un promedio del 1,900 m³ diarios de concreto que son suministrados de la siguiente manera:



Dentro de la participación del mercado podemos darnos cuenta de la gran fortaleza de Cemex en el mercado, misma que tiene a nivel nacional ya que conserva el 50% de la participación total del mercado, con un segundo competidor que es Apasco con una participación a nivel nacional de 26% (Información tomada del diario el nacional), dentro de este pequeño resumen cabe mencionar que Cemex a perdido mercado en los últimos años ya que de tener el 65% de las ventas totales en el país se redujo a 50%, lo que implica que a descuidado su mercado nacional.



En la siguiente tabla se demuestra como México ha incrementado su demanda. Fuente de información CANACEM

	Producción			Tasa de crecimiento	
	1970	1990	2000	1970-1990	1990-2000
Nivel Mundial	594	1156	1620	3.40%	3.40%
México	7.2	23.8	31.7	6.20%	2.90%

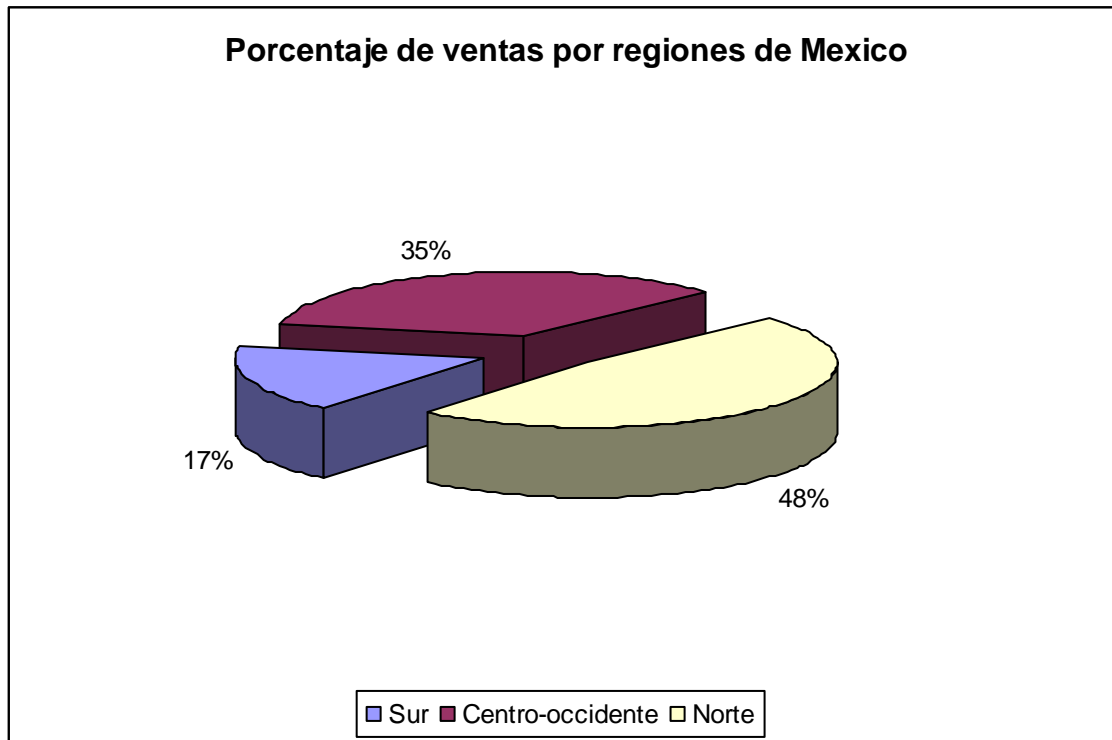
En la grafica abajo presentada podremos ver el consumo per cápita de concreto de México (Fuente de información CANACEM).

AÑO	PRODUCCION Millones de Toneladas	CONSUMO Millones de Toneladas	POBLACION Habitantes	CONSUMO PERCÁPITA (kg/hab)
1990	23.8	21.3	81,249,645.00	263
1991	25.1	23.1	83,141,224.00	278
1992	26.9	24.9	85,076,840.00	293
1993	27.5	25.4	87,057,520.00	291
1994	30	27.7	89,084,312.00	311
1995	30	21.9	91,158,290.00	240
1996	25.4	22.7	92,389,601.00	240
1997	27.5	25.2	93,637,545.00	269
1998	27.7	26.9	94,902,345.00	283
1999	29.4	28.5	96,184,228.00	296
2000	31.7	29	97,483,412.00	297
2001	30	26.9	99,023,650.00	271
2002	31.3	29	100,000,000.00	280
2003	33.6	31.6	104,200,000.00	303
2004	35	32.5	105,400,000.00	308

En estas tablas podemos ver como crece la demanda de concreto en el país y como esta representada por persona.

Distribución de las ventas de concreto por zona

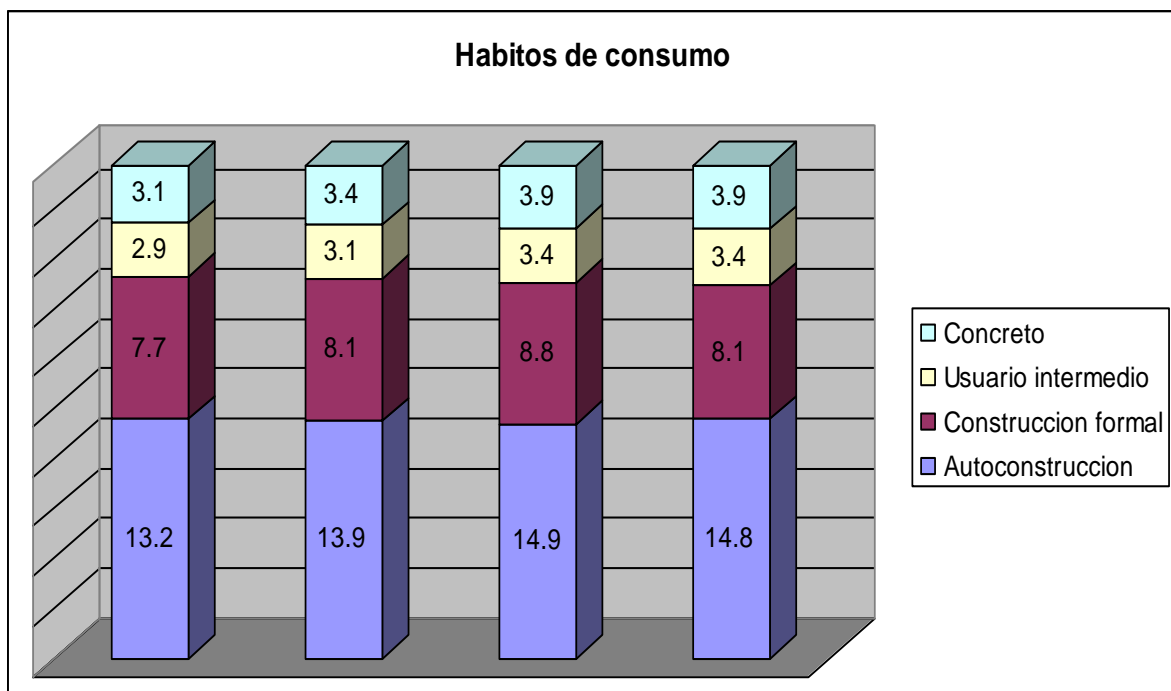
En la siguiente gráfica podremos ver el porcentaje de ventas por regiones de México (Fuente de Información CANACEM).



En esta gráfica podemos ver como la demanda de concreto esta situada en la zona norte del país, considerándose como tales Monterrey, Chihuahua, Sonora y Baja California. Por lo que esto nos da un indicativo más de que la zona en la que se encuentra ubicada nuestra planta esta en constante crecimiento.

Hábitos de consumo

En la presente grafica se pueden observar los hábitos de consumo del cemento (Fuente de información CANACEM), por lo que se pueden observar grandes oportunidades de crecimiento en el sector de la autoconstrucción ya que estos son las personas realizan adiciones o modificaciones a sus bienes inmuebles y necesitan de algún tipo de asesoría para acercarse a contratar los servicios de una empresa concretera.



Materiales sustitutos

Para este apartado tenemos los siguientes materiales como sustitutos del cemento como lo son: la madera, el asfalto, hojas de yeso, aunque poco a poco se ha podido comprobar que el cemento es una mejor alternativa en comparación para los materiales mencionados, para eso citaremos algunos comentarios obtenidos de revistas prestigias.

“Es el material que requiere menos energía para su fabricación”.¹

“El concreto y la preservación del medio ambiente”.²

“Es muy versátil, ya que los otros dos materiales tienen aplicaciones muy limitadas. Por ejemplo a madera tiene aplicaciones limitadas, ya que generalmente se utiliza para construcción de casas unifamiliares o como recubrimientos en edificios”.³

“El concreto ha demostrado un excelente comportamiento en muros de concreto muy superior al de otros materiales como el acero y la madera. Tanto la madera como el acero no son materiales resistentes al fuego ya que en caso de suscitarse un incendio, las estructuras construidas con acero se deforman fácilmente y en el caso de la madera se destruyen fácilmente”.⁴

“Resistencia al fuego de muros con bloques de concreto”⁵

¹ García, L (1990).

² Construcción y tecnología. IMCYC. Diciembre

³ Glover J (2001) Which is better? Steel, concrete or wood: a comparison of assessments on three building materials in the housing sector. Department of chemical.

⁴ Instituto Chileno del Cemento y del Hormigón (1994).

⁵ Construcción y Tecnología Vol. VII, número 78. IMCYC. Noviembre.



“Mantenimiento mínimo. Los pavimentos de asfalto requieren de un pavimento mucho mayor que los pavimentos de concreto lo que disminuye sus costos de mantenimiento”.⁶

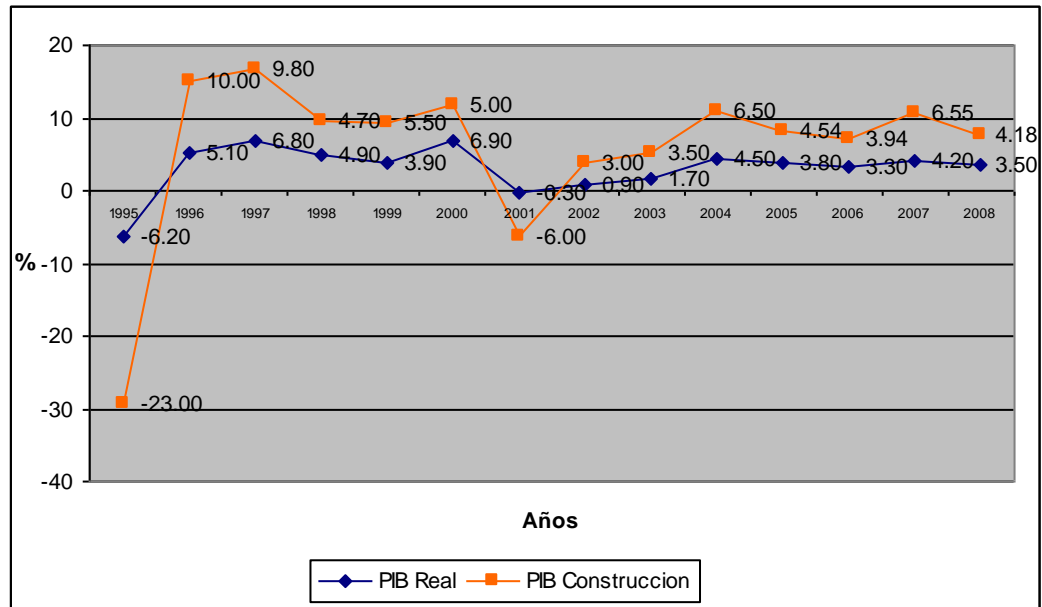
Panorama del Mercado

En Mexicali, se vislumbra un crecimiento en el mercado esto apoyándonos en el hecho de que existen obras que actualmente se están llevando a cabo como son el puente de Lázaro Cárdenas-López Mateos, la carretera la Rosita que se lleva a cabo para poder desviar el tráfico pesado, ampliación de Kenworth, Bimbo y el nuevo complejo industrial de Valler Silicon, esto por mencionar solo algunas de las obras más importantes que actualmente se llevan a cabo.

Por lo que Baja Nor tendrá una gran oportunidad de participar en el mercado buscando esos clientes que no podrán atender las empresas como Cemex y Apasco, pero será muy importante llevar un buen trabajo y atención del cliente para que en lo sucesivo se pueda seguir contando con su preferencia.

⁶ Romero H (1974), "El concreto sustituye con ventaja a los pavimentos de asfalto" Revista IMCYC, enero - febrero

PIB Nacional y de la Construcción



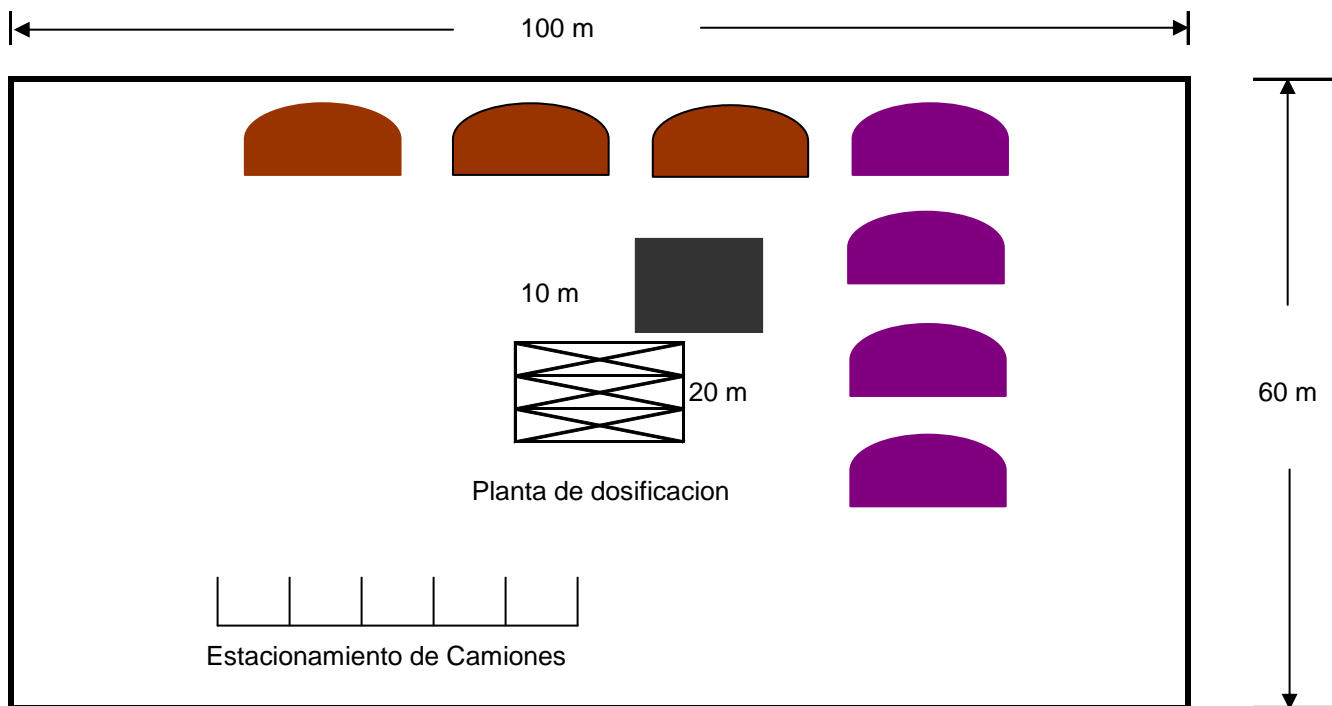
A decorative graphic consisting of overlapping colored squares (blue, red, yellow) and a vertical black line, with a horizontal grey bar extending to the right.

ESTUDIO TÉCNICO

Localización del centro de distribución

Debido a que Constructora Gallego tiene en marcha el proyecto "Privada Vista hermosa", esta dispuesta a proporcionar un terreno para el abastecimiento de concreto pre-mezclado. El cual esta ubicado en Calzada Cetys entre Ivd.. Ma. Cristina Ramos y Ivd.. Gómez Morín.

Tamaño del centro de distribución



La superficie total del terreno es de 6000m²

MATERIALES

-  Arena
-  Grava
-  Cemento

Ingeniería del proyecto

En este apartado podremos conocer el aspecto técnico que corresponde a la implantación de una nueva planta de concreto en la zona oriente de la ciudad de Mexicali, Baja California, abarcaremos los conocimientos técnicos de la operación de una planta de dosificación, el manejo del camión-revolvedora, y equipo de bombeo.

Descripción del producto

El concreto premezclado es un producto que se utiliza en el sector de la construcción y se define como una roca artificial, la cual se obtiene mediante la mezcla (Debidamente dosificada) de cuatro materiales primarios como es el cemento, la grava , la arena y el agua, la mezcla de dichos materiales nos da como resultado un producto conocido en el mercado como concreto premezclado, este producto puede obtener alguna característica adicional como pueden ser resistencia, fluidez o fraguados fuera de una mezcla tradicional, esto dependerá de la necesidad de cada cliente, no hay que olvidar que los concretos premezclados no solo van dirigidos al mercado de la casas habitación, sino también al sector de la infraestructura pesada como pueden ser edificios, puentes, tanques de agua, naves industriales.

DIAGRAMA DE FLUJO

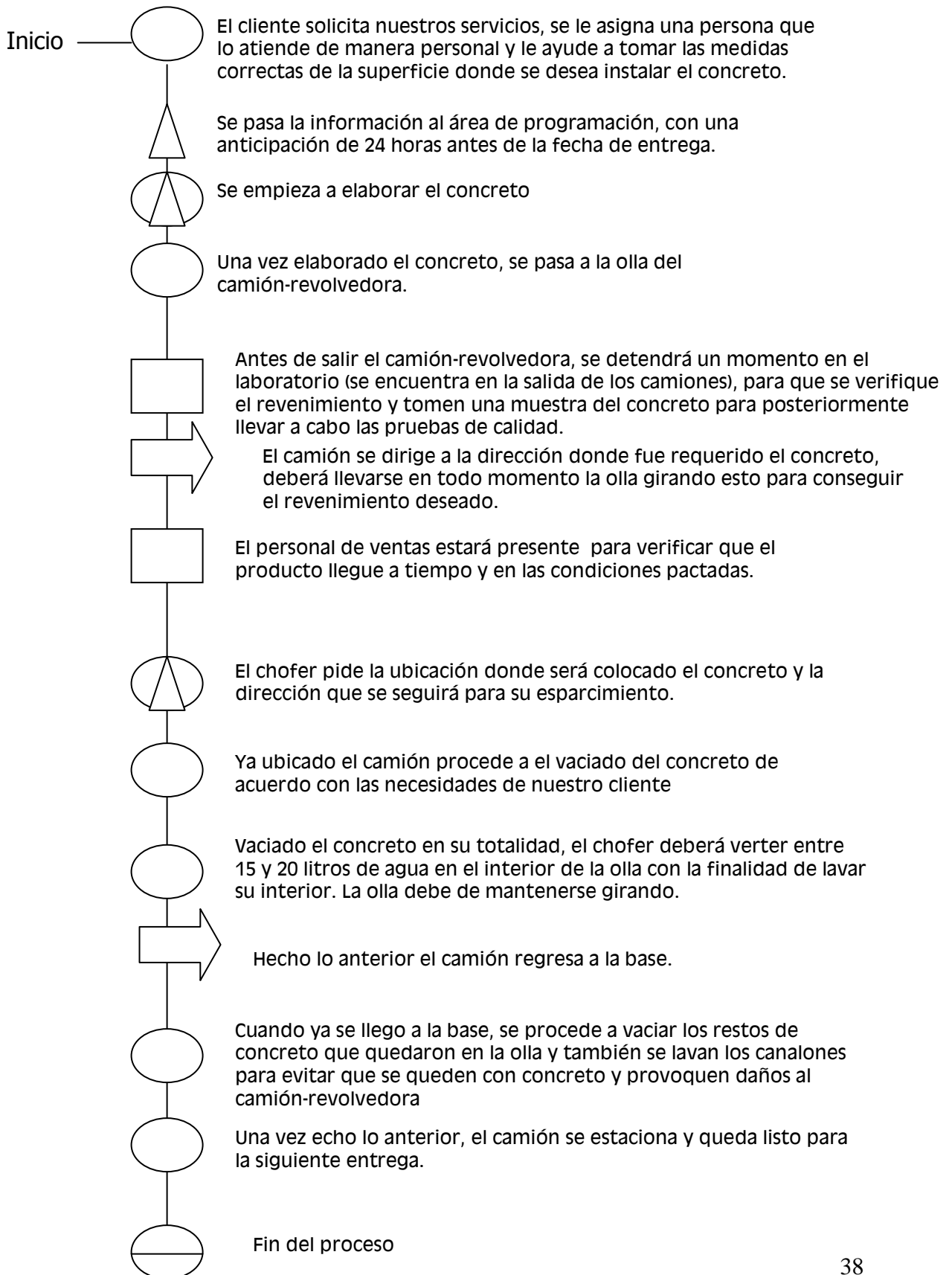
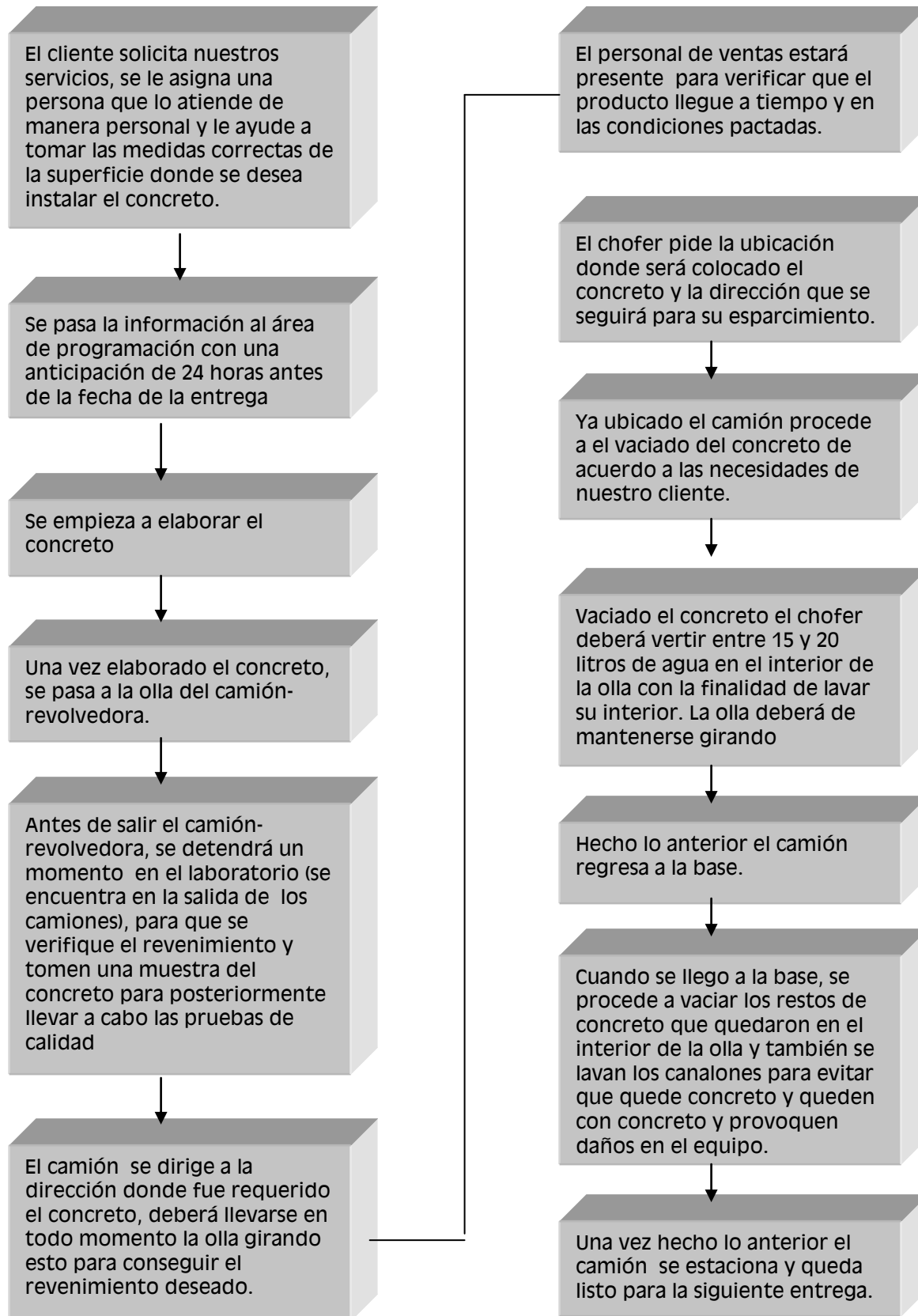


DIAGRAMA DE BLOQUES



Tipos de concreto

Existen diferentes tipos de concreto estos se clasifican dependiendo de la capacidad de su resistencia, los diferentes tipos de construcción o necesidades de cada cliente obliga a tener concreto para cada necesidad y a su vez, obliga a tener una capacitación en personal para poder otorgar al cliente una asesoría adecuada para que en sus obras no queden sobrados o les falte resistencia en su concreto.

Tabla de los concretos más comúnmente utilizados en el mercado.

Normales	Bombeables	Estructura		
150n2010	150n2014			
180n2010	180n2014	150	n20	10
200n2010	200n2014	↓	↓	↓
210n2010	210n2014			
250n2010	250n2014	Resistencia	Agregado	Revenimiento
280n2010	280n2014			
300n2010	300n2014			

Resistencia (Fc): Es la resistencia a la fatiga del concreto o indicador de la resistencia en kg/cm².

Agregado: Tipo de grava que se utiliza para elaborar el concreto

n20 ³/₄

es la medida de la piedra natural que se sustraen de n10

³/₈ de los bancos de grava.

N40 1 ¹/₂

Revenimiento: Es la cantidad de agua por cada metro cúbico de concreto que se elabora, este aspecto se vuelve importante cuando se desea un concreto bombeable, ya que nos indica la fluidez del mismo y evita se atasque el concreto en las tuberías del equipo de bombeo.

Requerimientos del proyecto

Para llevar a cabo el presente proyecto se requerirá:

Activo Fijo

- ✚ 1 Terreno de 1,500 mts²

- ✚ 1 Planta Dosificadora

- ✚ 1 Cuarto de dosificación

- ✚ 1 Laboratorio de calidad

- ✚ 1 Silo de Cemento

+ 4 Unidades camión-revolvedora

+ 1 Unidad camión-bombeo

Recurso Humano

+ 1 Gerente de Planta

+ 1 persona para labores generales

+ 5 chóferes

Descripción de los activos fijos

Planta Dosificadora

La planta dosificadora es una Modelo Ross-100 con una capacidad de suministro de 50 m³ de concreto por hora, esto nos da una capacidad instalada de 400 m³ en una jornada de trabajo de 8 horas diarias.

La planta cuenta con los siguientes accesorios para el mezclado de concreto:

- ✚ Tina de alimentación de agregados.- Es una tolva con una capacidad de 2 metros cúbicos de material (Arena o grava únicamente).

- ✚ Banda de alimentación de agregados.- Es una banda que conecta de la tolva de alimentación al barco de carga de agregados.

- ✚ Barco de agregados.- Esta conformado por tres tolvas de agregados en la parte superior y el parte de abajo se encuentra ubicada la báscula de agregados.

- ✚ Banda plana.- Es la que transporta la mezcla de agregados a una banda inclinada donde se mezclara con el cemento.

- ✚ Pulmón.- Es un pequeño almacén que esta integrado al equipo de dosificación el cual tiene una capacidad de almacenamiento de 25,000 Kg, de este pulmón se pasa el cemento a la báscula.

- ✚ Bascula de cemento.- Es una tina con una capacidad de 1,500 Kg el cual esta encima de la banda inclinada.

- ✚ Banda Inclinada.- Es la que lleva la mezcla final de producto hasta el área de carga, en donde se encuentra el camión revolvedora esperando ser cargado.

- ✚ Bascula de agua.- Es un recipiente con una capacidad de que se encuentra justo encima del área de carga para vaciar la cantidad de agua según especificación del concreto a la olla.
- ✚ Área de carga.- Es el espacio donde se ubican los camiones-revolvedoras, y esperan para se llenados por los materiales, para llevar acabo el producto.

Camión-revolvedora

Es el equipo en el cual se transporta el material o producto que se elabora en nuestra planta, el cual consta de los siguientes componentes.

- ✚ Tracto-camión.- Es un camión de carga sin plataforma, al cual deberá montársele un bola (olla revolvedora), dicho camión es de carga pesada con capacidad de 12 ó 15 toneladas.
- ✚ Bola u Olla.- Es el recipiente donde se deposita los ingredientes con los cuales se lleva acabo nuestro producto como es la grava, arena, cemento y agua, dicha bola tiene una capacidad de 7 u 8 metros, aunque existen unas que solo tienen capacidad de 6 metros cúbicos de material, para que se haga un correcto mezclado la olla debe girar al lado derecho en la misma dirección que las manecillas del reloj, en el interior de la olla se encuentran un juego de aspas para un correcto mezclado y un gusano para poder sacar o vaciar el concreto.



- ✚ Palanca de control de la Olla.- En el interior de la cabina del chofer se cuenta con una palanca de control de la olla revolvedora la cual nos ayuda a controlar el numero de vueltas que da la revolvedora con el producto, mas adelante en el proceso de producción comentaremos la importancia de este dato.

- ✚ Palanca de control de la Olla externa.- Existe un palanca de control de la ola en la parte exterior de la olla la cual tiene la mismas funciones que la del interior de la cabina, pero que es utilizada cuando el vaciado es directo y estacionario.

- ✚ Canalón.- Son la extensiones con las que cuenta la olla que inician en la parte superior de la olla, en donde se encuentra la salida del producto dichos canalones son 5 piezas las primeras dos se encuentran fijas al equipo, mientras que existen otros tres canalones completamente movibles los cuales nos dan una mayor extensión en el suministro del concreto, dichos canalones completamente ensamblados nos dan un alcance de 18 pies (2.16m).

- ✚ Tanque de agua.- Es un deposito que se encuentra en la parte posterior de la cabina, el cual tiene una capacidad de 350 lts de agua, este deposito tiene una manguera que conecta directo a la olla, y sirve para alimentar de agua el producto en caso de que el cliente así lo solicite, además tiene una manguera con un alcance de diez metros esta sirve para lavado de olla y canalones.

- ✚ Tanque de aceite hidráulico.- Debido a que los canalones se mueven con un pistón a base de aceite se requiere un depósito con dicho líquido el cual se encuentra justo detrás del tanque de agua.

Fotografías del camión-revolvedora



Camión-bomba

Descripción del sistema de Bomba

✚ Diseño: El tanque de aceite es integrado al pedestal de la bomba, los brazos de la bomba tienen un diseño en forma de caja y son operados hidráulicamente. Las articulaciones de los brazos tienen un rango óptimo de operación, con un poderoso engranaje con un gran margen de alcance que provee con una ideal flexibilidad. Las piernas de soporte pueden ser telescópicas o colgando, son equipadas con un sistema de soporte hidráulico y proveen la necesaria estabilidad.

✚ Líneas de entrega: La bomba puede ser equipada alternativamente con una línea de entrega. Como las dimensiones de los codos y de los



coples son idénticos, líneas de entrega de diferentes diámetros son intercambiables, significando que todo el tiempo provee de manera estática y con estabilidad. La línea de entrega consiste en codos estándar de 90 así como tubos rectos y es fácil de cambiar. Los coples son estándar para conectar las secciones de tubería. El tubo en forma de codo al final de la bomba reduce el desgaste de la manguera y sirve para romper la caída del concreto, debido a su capa de cordón de acero, la manguera puede ser usada por presiones controladas de más de 85 bares.

✚ Control Hidráulico: El control hidráulico de aceite de todos los movimientos de la bomba, es mediante una válvula de seguridad montada directamente en el bazo cilindro, que sirve como dispositivo de protección en caso de roturas de la manguera hidráulica o los tubos, o el sobrecargo de los mismos. Los cilindros de soporte están equipados con una válvula que sirve como una válvula de seguridad. La velocidad es igualada de manera precisa la cual permite a los cilindros ser ejecutados simultáneamente. Las válvulas de control del bloque de control hidráulico montados en la bomba puede ser operados de manera electro neumática o por vía radio por medio de un control remoto portátil.

Aire comprimido y electricidad son abastecidos por el vehículo.

Operación del sistema de Bomba



La bomba es manejada por motor de diesel. La fuerza de arranque puede ser regulado del mínimo al máximo como se requiera.

El material que se va a procesar es succionado directamente del tubo por medio del pistón de entrega al girar en forma inversa y así llenando el cilindro de entrega.

La maquina hace un cambio al final de cada secuencia. El tubo de transferencia pasa colgando por enfrente del cilindro de entrega una vez llenado. Al mismo tiempo el pistón de entrega cambia de dirección y empuja el material por medio del tubo de transferencia.

La conexión de presión es insertada en la línea de entrega. Los pistones son conectados hidráulicamente uno con otro por medio de los cilindros de manejo, que operan a través de un estire y afloje.

Un pistón succiona el material que va ha ser procesado mientas el otro empuja el material. El material a ser procesado puede ser succionado de nuevo a través de la línea de entrega al invertir la dirección de trabajo del pistón de entrega en medio de cada proceso, aun y cuando no se cambie el tubo de transferencia.

El material que fue succionado de nuevo a través de la línea es llevado por medio del trabajo de succión y presión del pistón.





Proceso de Producción

Con la finalidad de que el lector se de una idea general de el proceso de producción que se lleva acabo dividiremos el presente proceso en varias partes para su fácil entendimiento.

- 1.- El proceso inicia ante una necesidad de nuestro posible cliente, la persona interesada solicitara nuestros servicios, lo que en primera instancia se hará es asignarle una persona que lo pueda atender de manera personal y le ayude a tomar las medidas correctas de la superficie donde desea instalar el concreto, además se le harán algún tipo de preguntas como: Que se piensa poner sobre el concreto?, Que tipo de modificaciones sufriría la superficie a futuro?, esto con la finalidad de poder otorgar el concreto que mejor se adecue a sus necesidades y de sugerirle alguna idea en su inversión. Pero en caso de ser una persona con conocimientos de construcción (Empresa establecida) se le tomara el pedido y posteriormente se enviara a una persona a checar la superficie y que queden de común acuerdo con las medidas de la cubicación.
- 2.- Una vez atendido el cliente por alguien de nuestro personal se pasara la información al área de programación, en caso de ser cliente de la planta se le pasara directamente a programación donde se le tomaran los datos del tipo de concreto que desea, cantidad y lugar donde se requiere se puesto el concreto, para seguridad de cualquier cliente la programación del concreto deberá de hacerse con una anticipación de 24 hrs.



3.- Una vez con los datos en programación se pasara a elaborar el concreto del cliente:

- a) Con un traxcavo se suministrara de material a la góndola de suministro, bajo esta se encuentra la banda de alimentación de agregados (grava y arena), para ser transportada al barco (parte superior de la bascula de agregados) en donde se almacenara y después de ser llenada se liberara a la bascula para su pesaje, primero se pesaran los materiales con mayor volumen en este caso seria primero la grava, posterior a este se vaciara la arena para dar el peso que laboratorio indica debe llevar el concreto.
- b) Una vez obtenido la cantidad de agregados que se necesitan para la mezcla, se pasara al pesaje del cemento necesario para nuestro producto, el cual se hará en una báscula, de uso exclusivo para el cemento.
- c) Enseguida de eso se verificara la cantidad de agua a vertir según formula o diseño, esta se encuentra en una pesa sobre la zona de descarga de materiales, una vez pesada el agua, se vertira en la olla el 80% de lo que se indica en la formula con la finalidad de evitar grumo o malformación en el cemento.
- d) Nuestro siguiente paso consiste en pasar nuestro materiales a la olla, primero se pone a funcionar la banda plana la cual lleva los



agregados justo por debajo de la bascula de cemento, en ese momento se va liberando el cemento sobre los agregados de tal manera que no sea desproporcionado el cemento contra los agregado, pues una mezcla donde se pasa en ultima instancia el cemento puede provocar una bola de cemento que se hecha a perder.

- e) Una vez que se va esparciendo el cemento sobre el concreto este se pasa a una banda inclinada la cual tiene una forma cóncava para evitar se caiga el material, esta banda va directamente a la parte superior de la olla justo donde se encuentra la entrada de lo materiales, cabe menciona que la olla durante todo el proceso deberá de permanecer girando para poder mezclar los materiales adecuadamente, cabe mencionar que por la capacidades de las basculas de materiales se necesitaran, dos pesajes para poder elaborar un pedido de 7 m³ de concreto, que es la capacidad máxima de un camión revolvedora.

- f) Finalizado el suministro de materiales en el camión-revolvedora se pasara a vertir el 20% restante de agua que se requiere para que el concreto lleve el revenimiento adecuado, el chofer de olla deberá subir y verificar que el concreto lleva un buen revenimiento para ser entregado en obra.

Proceso de distribución

- a) Una vez listo el concreto para llevarse a obra el chofer de obra se detendrá un momento en el laboratorio (Se encuentra ubicado en la salida de los camiones), para que las personas encargadas del mismo se encarguen de verificar el revenimiento y tomen una muestra del concreto para posteriormente llevar a cabo las pruebas de calidad.
- b) Acto seguido se dirigirá a la dirección donde fue requerido el concreto donde el personal de ventas estarán presentes para verificar que el producto llegue en tiempo y condiciones pactadas, en el trayecto de la planta a la obra deberá de llevarse en todo momento la olla girando esto para conseguir el revenimiento deseado, pero deberá de verificar constantemente que la rotación de la olla no sea muy rápido esto para evitar que se queme el cemento y evitar algún posible accidente, ya que con la rotación acelerada y un peso de 7 m³ (aproximadamente 10 toneladas), podría voltearse el camión.
- c) Una vez el camión en obra el chofer pedirá la ubicación donde se desea sea colocado el concreto y la dirección que se seguirá para el esparcimiento, esto con la finalidad de saber como deberá de acomodar el camión y la necesidad de los canales a instalar en la olla.
- d) Una vez ubicado el camión en el lugar indicado se procederá a invertir la rotación de la olla en sentido contrario a las manecillas del reloj, para empezar a vaciar el cemento se puede regular la velocidad de dicho vaciado de acuerdo a las necesidades de nuestro cliente, ya que



es su equipo de trabajo quienes acomodaran el concreto sobre la superficie deseada.

- e) Vaciado el concreto el chofer deberá vertir entre 15 y 20 litros de agua en el interior de la olla con la finalidad de lavar el interior y a su vez vaciar los restos de concreto que quedan en el interior de las mismas y así entregar todo el concreto al cliente, además deberá de lavar los canalones, para evitar se queden con concreto y provoquen daños a el equipo de transporte.

Factores que afectan la calidad del producto

- ✚ Factores Naturales: Los factores naturales (clima) es el mayor problema que se presenta en la localidad para poder entregar un producto que se constante en su textura ya que el clima en Mexicali es bastante extremoso y además de las ráfagas de viento que traen sustancias que pueden contaminar el concreto y propiciar daños en el mismo, cuando el clima es extremadamente caliente propicia que el concreto se venga (Frague) demasiado rápido esto implica un esfuerzo adicional en el personal que esta trabajando dicho concreto y en ocasiones se provocan grumos en el concreto, por lo que se vuelve inmanejable en este tipo de casos se tiene que saber el tipo de concreto que se tiene para poder tomar alguna acción correctiva ante este tipo de hechos, el principal problema que se propicia con el viento es la contaminación de la corteza superior del concreto que puede traer consigo agrietamientos de tipo superficial, pero al final el



cliente cuando paga por su concreto esta esperando cierta calidad del mismo que incluye además de la calidad cierto aspecto físico.

- ✚ Factores Humanos: En algunas ocasiones la negligencia de las personas que trabajan el concreto puede propiciar que el mismo no llegue a los estándares de calidad esperados del mismo uno de los factores mas importantes es el curado del mismo, que consiste en echar agua en un periodo no mayor a dos horas después de haber sido acomodado el concreto esto servirá para evitar que en algunas áreas se conserve mas humedad que en otras y evitara que se propicien agrietamientos estructurales en el concreto, además provocara que la expansión del cemento sea la adecuada para poder dar las resistencias en los periodos indicados.

Por otra parte una de las causas que propician reclamación de los clientes esta en la falta de producto, muchas veces esto es causado por la falta de conocimiento en la toma correcta de las medidas, por lo que a continuación se explica de manera general como tomar una medida del área en la que se instalara el producto.

El concreto se vende en una medida basada en metros cúbicos lo cual se obtiene con la siguiente formula $m^3 = L \times L \times h$.

Donde:

L = Igual a los lados de la superficie

H = Igual al espesor del área donde se vaciará el concreto.



Por ejemplo, para sacar la cantidad de concreto que se ocuparía para llevar a cabo la elaboración de un piso, el cual cuenta con un área de 50m de largo por 30m de ancho con un espesor de .15 metros.

Sería lo siguiente:

$$50 * 30 * .15 = 225 \text{ m}^3$$

Análisis FODA

Las Fortalezas y Debilidades internas de la empresa, así como, las Oportunidades y Amenazas externas que afronta, se pueden resumir como a continuación:

Fortalezas

- ✚ Capacidad para expandir rápidamente la producción
- ✚ Calidad en el producto
- ✚ Adaptación al cliente
- ✚ Atención adecuada al cliente
- ✚ Eficiencia en los plazos de entrega
- ✚ Eficiencia en la realización del servicio
- ✚ Fidelidad de los clientes
- ✚ Ambiente laboral agradable
- ✚ Estandarización en la elaboración de los productos
- ✚ Costo de producción bajo

- ✚ Conocimiento de la competencia

Detonantes

- ✚ La excelente comunicación con nuestros clientes, nos permiten dar una adecuada asesoría sobre como cubrir sus diferentes necesidades de construcción.
- ✚ La adecuada selección de materiales, un proceso adecuado en la mezcla y su supervisión durante todo el proceso, es decir, desde la compra de materiales hasta su entrega.

Oportunidades

- ✚ Ampliar o mejorar las instalaciones
- ✚ Canales de distribución nuevos
- ✚ Crecimiento de la demanda
- ✚ Diversificación de productos
- ✚ Mejorar el punto de venta
- ✚ Mejorar la imagen ante los clientes
- ✚ Incremento en el poder de negociación ante los proveedores

Detonantes

- ✚ El crecimiento en el municipio de Mexicali, por consiguiente en la industria de la construcción, nos permite incrementar nuestra participación en el mismo.

Debilidades

- ✚ Limitada capacidad financiera
- ✚ Personal con poca experiencia en la industria
- ✚ Baja tecnología

Mitigantes

- ✚ El aumento en flujos de efectivo que generara el presente proyecto, elevara nuestra capacidad financiera
- ✚ La constante capacitación a nuestros empleados, representara un factor importante para nuestro desarrollo y crecimiento dentro de la industria
- ✚ Con la asesoría y conocimientos del personal que esta altamente capacitado

Amenazas

- ✚ Cambios bruscos del clima (altas temperaturas, lluvias, etc.), que afectan la calidad del concreto
- ✚ La competencia ofrece grandes periodos de crédito

Mitigantes

- ✚ Los cambios bruscos de temperatura pueden contrarrestarse con la utilización de aditivos “retardantes” durante el verano y “acelerantes” el invierno, así como la capacitación a los operadores de olla, quienes deben estar pendiente de la velocidad del mezclado

A decorative graphic on the left side of the page, consisting of overlapping colored squares (blue, red, yellow) and a black crosshair.

ESTUDIO ECONÓMICO

Criterios generales

- ✚ Las proyecciones se hicieron a pesos constantes.
- ✚ Las ventas tienen incrementos graduales que se llevaron a cabo de acuerdo a la capacidad instalada de cada planta.
- ✚ En el flujo marginal se podrá notar un gran crecimiento de la planta dos, comparado con la planta uno esto es por que se consideran crecimientos de mercado que no se podrían tener en caso de que no se llevara a cabo el proyecto.
- ✚ De las ventas se consideran un 35 % de ventas de contado y 65% de ventas a crédito de la cuales el 55% de las ventas son a 30 días, el resto son créditos de 15 días o menos.
- ✚ Los costos de operación son aquellos que están conformados por la materia prima por lo que se presentan en pesos constantes y de acuerdo a la formulación para la elaboración del producto.
- ✚ Gastos de operación son aquellos que van relacionados con los gastos de planta y distribución del producto, se presentan en pesos constantes.
- ✚ Las depreciaciones fueron calculadas con base en el método de línea recta.
- ✚ En el valor de salvamento se tomara el importe de 3 años de flujo esto debido a que los activos al corte de las proyecciones contarán con una vida útil de 5 años por lo que se espera un importe similar.

Inversión

- ✚ La inversión inicial se aplicara a capital de trabajo por un importe de \$1,036,534.00 ⁷
- ✚ Una segunda inversión se hará en activo fijo la cual será en un importe total de \$ 2'750,000.00, esta será para poder sostener el crecimiento en el mercado.

Capital de trabajo

La inversión en este concepto será para poder llevar acabo el arranque del proyecto ya que para esto se requiere de la contratación de personal que pueda operar dicha planta y que por el momento no se cuenta.

Activos fijos tangibles

La inversión en activos fijos tangibles , esta integrada por la compra de un camión bomba y cuatro camiones revolvedoras, no se considera la planta de dosificación ya que Baja Nor cuenta con una propia que no esta en uso actualmente, esta cuenta con todas las adecuaciones necesarias para poderse operar en cualquier lugar, ya que es una planta móvil, no se considera por el momento una compra de terreno ya que por acuerdos comerciales, uno de nuestros clientes nos concederá el uso de un terreno con las condiciones optimas para poner en marcha la planta de distribución.

⁷ Ver Anexo VIII


Financiamiento de la Inversión

Para el presente llevo acabo una mezcla de fuentes de financiamiento en las cuales se toman en cuenta las necesidades de financiamiento del proyecto, así como la capacidad de financiamiento de los socios y otras fuentes de financiamiento.


- Financiamiento bancario.
- Financiamiento de accionistas.

Financiamiento Bancario


BANAMEX

-  Nos ofrece un crédito sin garantía hipotecaria, el cual nos pide como plazo mínimo 52 mensualidades, los pagos son abono a capital + intereses, manejando un interés del 16% anual, prestándonos el 100% del total del crédito, con la ventaja de que si pagamos el total del crédito, en un plazo menor al acordado no hay penalización.


SCOTIABANCK INVERLAT

-  Este banco no nos dio una respuesta satisfactoria a nuestra propuesta de inversión.

HSBC


-  Este banco nos esta ofreciendo un crédito refaccionario, con un plazo de 2 a 4 a/os, con un interés de TIIE+8 puntos al momento de su contratación, su tasa es de referencia fija.

BBVA BANCOMER


-  Esta pendiente su respuesta, quedaron de comunicarse con nosotros después de revisar nuestra propuesta, para proporcionarnos el plazo, la tasa de interés, el tipo de crédito, etc.



SANTANDER SERFIN

-  Este banco maneja un interés mensual del 1.50%, con un plazo de 5 años, con pagos fijos que serían intereses más capital.

BANORTE

-  Este banco maneja un crédito con garantía hipotecaria, a 5 años como mínimo, los pagos son sobre saldos insolutos, prestándonos el 70% del total del crédito.

El financiamiento bancario, se obtendrá de un crédito hipotecario industrial el cual es manejado por Banamex, nos apegamos a este banco debido a que nos otorga un crédito a una tasa del 16% anual, ya que Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V. tiene cuenta en dicho banco y es cliente desde el nacimiento de dicha empresa.

El crédito es a 60 meses con una tasa fija, que se deberá de liquidar en pagos iguales, este crédito no requiere de una hipoteca sobre los activos que son financiados así como algún otro bien, el crédito puede ser otorgado hasta el 100% del importe de la inversión.

El financiamiento bancario, así como de los accionistas entra en el segundo año de operaciones de la planta, el capital de trabajo lo soportara la planta actual.

Se pagara un importe total de \$ 1'009,863.54⁸ por concepto de intereses durante el plazo que dure el crédito.

⁸ Ver Anexo IX

Financiamiento de accionistas

El financiamiento por los accionistas tendrá un costo igual a una TIIE más un premio de 8 puntos porcentuales, la TIIE obtenida de acuerdo a la última consulta fue de 10.00% de acuerdo a la información del portal de Banamex.

Costo de Capital Promedio Ponderado

De acuerdo al costo de cada una de las fuentes de financiamiento y aplicando la proporción del importe a financiar, su costo ponderado es de 12.56%, el cual se utiliza para llevar las pruebas de evaluación económica para poderlas hacer más rígidas.

La tasa real del costo de capital ponderado que es la que se determina restándole la inflación es de 7.78%, tomando en cuenta que la tasa inflacionaria es de 3.80%

Flujo de efectivo

Para el presente proyecto se llevaron a cabo dos flujos de efectivo, el primero de ellos es un flujo global⁹ en el cual podremos observar que la empresa es capaz de poder llevar a cabo el presente proyecto y de cumplir con sus obligaciones que contraiga por el préstamo. El segundo flujo es marginal¹⁰, en este se presentan los incrementos en ventas, así como los ahorros en gastos por la inversión en el nuevo proyecto.

⁹ Ver Anexo VII

¹⁰ Ver Anexo VIII

A decorative graphic on the left side of the page, consisting of a vertical black line intersected by a horizontal black line. To the left of the intersection are three overlapping squares: a blue one on top, a red one on the left, and a yellow one on the bottom right.

EVALUACIÓN FINANCIERA

Estados Financieros

Los estados financieros están integrados por los estados de resultados, estados de situación financiera y los estados de cambios en la situación financiera. Dichos estados financieros fueron proyectados a 5 años tomando como base el año 2005. Cabe mencionar que los estados financieros están presentados de manera global.

Estado de resultados

Los estados de resultados muestran las utilidades proyectas en el proyecto durante los próximos 5 años, restando a las ventas los costos de producción, gastos de operación, gastos de administración, el costo integral de financiamiento, así como el impuesto sobre la renta y la participación del trabajador de las utilidades.

Las utilidades de operación por los años proyectados son los siguientes:

2006	2007	2008	2009	2010	2011
9.35%	9.65%	10.67%	11.88%	12.91%	13.76%

La empresa maneja como producto el concreto premezclado, pero este puede ser de diferentes resistencias dependiendo de las necesidades del cliente.¹¹

¹¹ Ver Anexo X

Ventas

Las ventas de la planta II muestran un crecimiento mayor que el de la planta I, esto es causa de que la planta I esta llegando a un punto donde no podrá aumentar la producción a más de 42,000 mil m³, ya que sus costos en horas extras se incrementarían y causaría una en la calidad de la atención de los clientes debido a los retrasos que se generarían por falta de equipo.

El incremento en ventas esta basado en los incrementos del producto interno bruto y producto interno bruto de la construcción. Por los que a continuación se muestra el crecimiento en los próximos 5 años en las ventas.

2006	2007	2008	2009	2010	2011
6.00%	6.00%	5.00%	4.00%	3.50%	3.00%

Costo de ventas

Se encuentran integrados por lo que se refiere a la materia prima necesaria para llevar acabo el producto que elabora la empresa. Estos costos van directamente relacionados con las ventas por lo que mantienen el mismo porcentaje de las ventas durante todo el proyecto.

2006	2007	2008	2009	2010	2011
58.00%	58.00%	58.00%	58.00%	58.00%	58.00%



Como se demuestra en la parte superior los costos de materia prima permanecen, este rubro no sufre muchos cambios en cuanto a precios y cuando aumenta siempre van relacionados con la inflación.

Gastos de operación

Los gastos de operación están integrados por los diferentes departamentos operativos de la empresa como son: Laboratorio, bombeo, transporte y dosificación, estos representan un porcentaje de las ventas totales que normalmente disminuyen en temporadas altas esto debido a que los costos de mantenimiento se conservan de igual manera durante todo el año ya que la maquinaria y equipo permanece encendida durante toda la jornada de trabajo, por lo que los consumos de diesel son mayores de los que deberían de ser en temporadas bajas.

Los porcentajes que representan los gastos de operación de las ventas son los siguientes:

2006	2007	2008	2009	2010	2011
25.00%	25.00%	24.00%	23.00%	22.00%	22.00%

Gastos de administración

Los gastos de administración están representados por el personal administrativo y el personal de ventas, en este rubro no se incrementará personal, ya que la administración continuará en la planta I.



	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gastos Admon	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	4.00%	4.00%
Gastos Venta	3.00%	5.00%	5.00%	5.00%	2.00%	2.00%

Depreciaciones

Las depreciaciones aplicadas por la empresa a los activos fijos que son adquiridos para llevar a cabo dicho proyecto, se basan en el método de línea recta y tomando en cuenta la vida útil del activo para lo cual se toma una tasa de 10%

Balance General

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Estados Financieros Proformas (Proyectados a 5 años)

Balance General	Dic 2003.	Dic 2004.	Dic 2005.	2006	2007	2008	2009	2010
Caja y Bancos	554,152.71	365,043.88	2,887,795.46	2,685,834.56	4,059,638.83	5,877,715.74	7,627,920.49	9,541,416.00
Cuentas por cobrar	4,029,538.14	6,309,525.66	6,630,175.77	6,272,651.77	6,648,193.11	6,980,602.76	7,259,826.87	7,513,920.81
Inventarios	209,896.48	339,386.11	478,140.56	422,200.26	447,532.28	469,908.89	488,705.25	505,809.93
Otras cuentas por cobrar	226,986.51	142,329.89	142,329.89	142,329.89	142,329.89	142,329.89	142,329.89	142,329.89
Depositos en garantía	8,000.00	11,674.00	11,674.00	11,674.00	11,674.00	11,674.00	11,674.00	11,674.00
Iva Acreditable	449,617.91	1,042,516.58	1,042,516.58	1,042,516.58	1,042,516.58	1,042,516.58	1,042,516.58	1,042,516.58
Edificios	49,807.50	95,568.63	95,568.63	95,568.63	95,568.63	95,568.63	95,568.63	95,568.63
Eq. De transporte	147,374.78	353,375.69	353,375.69	353,375.69	353,375.69	353,375.69	353,375.69	353,375.69
Mobiliario	27,590.18	74,856.47	74,856.47	74,856.47	74,856.47	74,856.47	74,856.47	74,856.47
Maquinaria	1,069,117.43	1,069,117.43	1,069,117.43	1,069,117.43	3,819,117.43	3,819,117.43	3,819,117.43	3,819,117.43
Equipo de computo	28,294.43	28,294.43	28,294.43	28,294.43	28,294.43	28,294.43	28,294.43	28,294.43
Equipo de laboratorio	50,524.00	50,524.00	50,524.00	50,524.00	50,524.00	50,524.00	50,524.00	50,524.00
Depreciacion	-216,556.99	-399,288.52	-625,712.20	-852,135.88	-1,353,559.56	-1,854,983.24	-2,356,406.92	-2,857,830.60
Activo Total	6,634,343.08	9,482,924.25	12,238,656.70	11,396,807.84	15,420,061.78	17,091,501.27	18,638,302.81	20,321,573.26
Proveedores	2,365,722.97	3,114,337.16	4,123,962.34	2,714,144.56	2,876,993.23	3,356,492.10	3,490,751.78	3,612,928.10
Acreedores diversos	1,740,952.44	786,174.59	786,174.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Retenciones Impuestos	379,947.68	251,979.93	251,979.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Iva por pagar	1,017,876.58	1,526,862.44	1,526,862.44	217,509.49	0.00	0.00	0.00	0.00
Sueldos por Pagar	178,795.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Provision PTU	109,338.00	504,244.24	321,478.79	324,419.67	322,977.64	389,030.57	464,741.06	535,291.37
ISR por pagar	383,330.71	103,330.07	103,330.07	386,572.49	200,473.72	435,336.31	633,197.57	818,212.62
Ptamo bancario	0.00	0.00	0.00	0.00	1,887,762.72	1,521,736.08	1,092,653.74	589,653.03
Ptamo accionistas	0.00	0.00	0.00	0.00	440,000.00	330,000.00	220,000.00	110,000.00
Capital social	758,000.00	571,000.00	571,000.00	1,214,844.70	1,214,844.70	1,214,844.70	1,214,844.70	1,214,844.70
Reservas	0.00	0.00	0.00	38,930.36	38,757.32	46,683.67	55,768.93	64,234.96
Utilidad acumuladas	-604,254.84	-299,620.78	2,624,995.82	4,553,868.54	6,500,386.57	7,463,194.46	8,677,898.68	10,164,660.23
Utilidad del ejercicio	304,634.06	2,924,616.60	1,928,872.72	1,946,518.03	1,937,865.87	2,334,183.39	2,788,446.35	3,211,748.24
Pasivo y Capital	6,634,343.08	9,482,924.25	12,238,656.70	11,396,807.84	15,420,061.78	17,091,501.27	18,638,302.81	20,321,573.26

Estado de resultados

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Estados Financieros Proformas (Proyectados a 5 años)

Estado de resultados	Dic 2003.	Dic 2004.	Dic 2005.	2006	2007	2008	2009	2010
Ingresos por ventas	23,669,062.62	34,444,418.67	37,786,033.92	38,131,700.25	40,414,630.98	42,435,362.53	44,132,777.03	45,677,424.23
Descuento sobres ventas	-270,035.10	-447,847.45	-491,295.24	-495,789.60	-525,472.34	-551,745.96	-573,815.80	-593,899.35
Ventas Netas	23,399,027.52	33,996,571.22	37,294,738.68	37,635,910.64	39,889,158.64	41,883,616.57	43,558,961.23	45,083,524.87
Costo de ventas	12,699,583.78	16,211,069.08	21,516,325.27	21,713,156.44	23,015,945.83	24,166,743.12	25,133,412.84	26,013,082.29
Utilidad Bruta	10,699,443.74	17,785,502.14	15,778,413.41	15,922,754.20	16,873,212.81	17,716,873.45	18,425,548.39	19,070,442.58
Gastos de Operacion								
Gastos de operacion	7,683,442.75	9,642,078.83	9,184,762.67	9,268,784.80	9,887,537.22	10,109,970.77	10,112,427.20	10,114,662.55
Gastos de Administracion	1,627,411.34	1,758,967.30	2,008,618.56	2,026,993.39	2,026,993.39	2,026,993.39	2,026,993.39	2,026,993.39
Gastos de ventas	568,777.43	1,149,509.87	1,099,344.65	1,109,401.44	1,109,401.44	1,109,401.44	1,109,401.44	1,109,401.44
Utilidad de operacion	819,812.22	5,234,946.14	3,485,687.53	3,517,574.57	3,849,280.75	4,470,507.84	5,176,726.35	5,819,385.20
Productos y Gastos Financieros								
Productos Financieros	-21,307.53	-110,061.54	-	-	-	-	-	-
Gastos Financieros	40,629.69	302,565.27	270,899.66	273,377.85	619,504.31	580,202.19	529,315.77	466,471.46
Utilidad antes de Imp	800,490.06	5,042,442.41	3,214,787.87	3,244,196.72	3,229,776.45	3,890,305.66	4,647,410.59	5,352,913.74
ISR	386,518.00	1,613,581.57	964,436.36	973,259.02	968,932.93	1,167,091.70	1,394,223.18	1,605,874.12
PTU	109,338.00	504,244.24	321,478.79	324,419.67	322,977.64	389,030.57	464,741.06	535,291.37
Utilidad neta	304,634.06	2,924,616.60	1,928,872.72	1,946,518.03	1,937,865.87	2,334,183.39	2,788,446.35	3,211,748.24

Estado de Cambios en la Situación Financiera

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Estados Financieros Proformas (Proyectados a 5 años)

Estado de cambios en la Sit	Dic 2003.	Dic 2004.	Dic 2005.	2006	2007	2008	2009	2010
Utilidad del ejercicio		2,924,616.60	1,928,872.72	1,946,518.03	1,937,865.87	2,334,183.39	2,788,446.35	3,211,748.24
Depreciaciones		182,731.53	226,423.68	226,423.68	501,423.68	501,423.68	501,423.68	501,423.68
Capital de trabajo								
Cuentas por cobrar		-2,788,229.57	-320,650.11	357,523.99	-375,541.33	-332,409.66	-279,224.11	-254,093.94
Inventarios		-129,489.63	-138,754.45	55,940.30	-25,332.02	-22,376.61	-18,796.36	-17,104.68
Proveedores		748,614.19	1,009,625.18	-1,409,817.79	162,848.67	479,498.87	134,259.68	122,176.31
Acreedores diversos		-954,777.85	0.00	-786,174.59	0.00	0.00	0.00	0.00
Depositos en garantía		-3,674.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Financiamiento								
Pago de dividendos		0.00	0.00	0.00	0.00	-975,057.99	-1,119,479.17	-1,301,684.80
Ptamo bancario		0.00	0.00	0.00	1,887,762.72	-366,026.64	-429,082.34	-503,000.70
Ptamo accionistas		0.00	0.00	0.00	440,000.00	-110,000.00	-110,000.00	-110,000.00
Capital Social		-187,000.00	0.00	643,844.70	0.00	0.00	0.00	0.00
Reserva Legal				38,930.36	-173.04	7,926.35	9,085.26	8,466.04
Impuestos por pagar		101,017.47	0.00	-1,278,090.46	-403,608.25	234,862.58	197,861.26	185,015.05
PTU por pagar y otras cuentas		216,110.76	-182,765.45	2,940.89	-1,442.03	66,052.92	75,710.49	70,550.32
Inversion								
Edificios, mobiliario		-93,027.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Maquinaria, Equipo transporte		-206,000.91	0.00	0.00	-2,750,000.00	0.00	0.00	0.00
Eq. computo, Eq. laboratorio		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cambio en caja		-189,108.83	2,522,751.58	-201,960.89	1,373,804.27	1,818,076.90	1,750,204.75	1,913,495.51
Saldo Inicial en caja		554,152.71	365,043.88	2,887,795.46	2,685,834.56	4,059,638.83	5,877,715.74	7,627,920.49
Saldo final de caja		365,043.88	2,887,795.46	2,685,834.56	4,059,638.83	5,877,715.74	7,627,920.49	9,541,416.00

Razones financieras

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza
 Mexicali, Baja California
 Razones Financieras

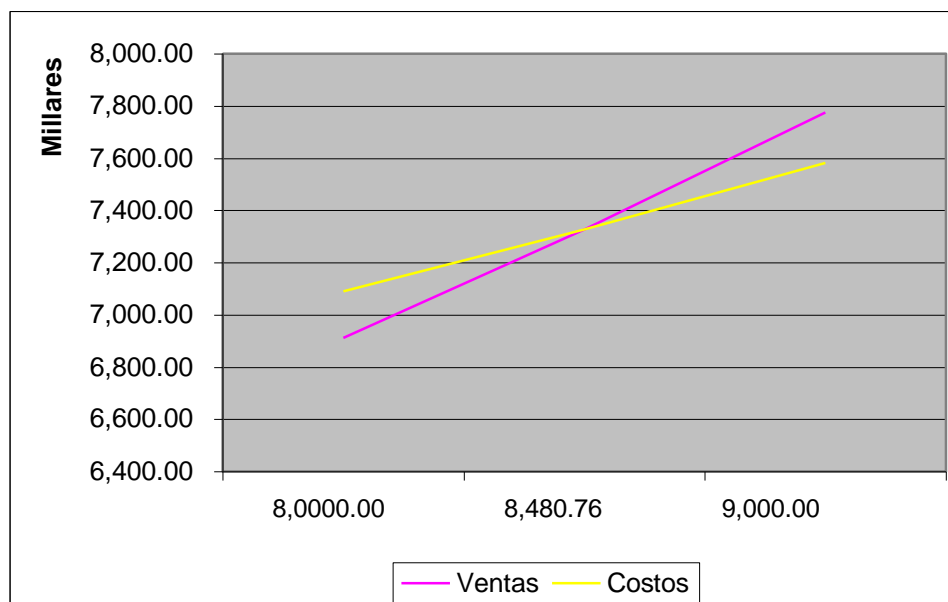
	Dic 2003.	Dic 2004.	Dic 2005.	2006	2007	2008	2009	2010
Dias Cuentas por cobrar								
Rotacion de cuentas por cobrar	5.81	5.39						
Dias ctas x cobrar	62.00	67.00	64.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00
Dias de Inventario								
Rotacion de inventarios	60.50	47.77						
Dias de inventario	6.00	8.00	8.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00
Dias Proveedores								
Rotacion de cuentas por pagar	5.37	5.21						
Dias de cuentas por pagar	67.00	69.00	69.00	45.00	45.00	50.00	50.00	50.00
Capital de Trabajo	5,478,191.75	8,210,476.12		10,577,207.07	12,351,884.69	14,524,747.86	16,572,973.08	18,757,667.21
Capital neto de trabajo	-697,772.11	1,923,547.69		6,934,560.86	8,951,440.09	10,343,888.89	11,984,282.67	13,791,235.12
Liquidez	0.89	1.31	1.57	2.90	3.63	3.47	3.61	3.78
Apalancamiento	13.47	1.97	1.39	0.47	0.59	0.55	0.46	0.39

Punto de equilibrio

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza
 Mexicali, Baja California
 Determinación del Punto de Equilibrio

En metros cúbicos	8,480.76
En pesos	7,326,258.52
Efectivo en metros cúbicos	8,233.48





Costo promedio de capital

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza
 Mexicali, Baja California

Determinación del Costo de Capital Promedio Ponderado

	Monto	Proporción	Tasa	Tasa Impositiva	Capital Promedio Ponderado
Bancos	2,200,000.00	80%	16%	12.800%	8.960%
Inversionista	550,000.00	20%	18%	3.600%	3.600%
	<u>2,750,000.00</u>				12.560%

1.- Tasa de préstamo del banco, préstamo industrial hipotecario 16%

2.- Tasa de préstamo de los accionistas TIIE + Premio.

TIIE	Premio	Tasa accionista
10.00	8.00	18.00

Determinación de tasa efectiva

CCPP	Inflacion	Tasa real
12.56%	3.80%	7.78%

Fórmula

$$TR = ((1 + \text{tasa nominal}) / (1 + \text{Inflación})) - 1$$



Periodo de recuperación

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Determinación del Periodo de Recuperación

Año	FNE	Periodo de recuperacion
Inversion		-2,750,000
2006	-530,528	-3,280,528
2007	302,251	-2,978,277
2008	393,908	-2,584,369
2009	1,135,258	-1,449,111
2010	1,635,774	186,663
(2) 2011	2,214,416	-186,663
Valor salvamento	1,375,000	
Valor de salvamento (1)	1,375,000	
Factor diario	6,066.89 -	30.77 Son 146 dias del 5to año

El periodo de recuperacion de nuestra inversion es a los 5 años 4 meses y 20 dias.

El periodo de recuperacion contable es una de las herramientas de valuacion que no reconocen el valor del dinero atravez del tiempo pero nos puede dar una referencia de cuanto tiempo aproximado nos tomaria recuperar nuestra inversion.

(1) El valor de salvamento es igual al 50% del valor de los activos adquiridos para el presente proyecto ya que no seria justo valuar el proyecto, cuando la vida de los activos es a un plazo mayor del proyectado en los estados financieros.

(2) Se divide el importe del flujo entre los 365 dias del año para poder determinar el plazo maximo en el que se repera la inversion.



Valor presente neto operativo

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Determinación del valor presente neto operativo.

Año	FNE	VPN
2006	-530,528	-471,329
2007	-228,277	-202,805
2008	165,631	147,149
2009	1,300,889	1,155,729
2010	2,936,663	2,608,975
2011	5,151,078	4,576,295
Valor salvamento	1,375,000	1,221,571
Suma de los flujos		9,035,587
Menos: Inversión		-2,750,000
Diferencia en flujos positiva		6,285,587

Valor de salvamento (1) 1,375,000

Tasa de descuento (2) 12.56%

El Valor presente neto es una de las herramientas para valuar los proyectos de inversión, la cual toma en cuenta el valor del dinero a travez del tiempo, en este caso en particular nos da un valor positivo, por lo que se considera que el proyecto es viable, pero debemos de tomar en cuenta otras herramientas.

(1) El valor de salvamento es igual al 50% del valor de los activos adquiridos para el presente proyecto ya que no seria justo valuar el proyecto, cuando la vida de los activos es a un plazo mayor del proyectado en los estados financieros.

(2) La tasa de descuento que se utiliza para determinar el VPN es igual a la del capital promedio ponderado sin descontar la tasa de inflación esto con la finalidad de hacer la prueba un poco más rigurosa para el presente proyecto.



Valor presente neto financiero

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Determinación del valor presente neto financiero.

Año	FNE	VPN
2006	-530,528	-471,329
2007	-558,036	-495,768
2008	-440,098	-390,990
2009	482,245	428,434
2010	1,979,023	1,758,194
2011	4,141,095	3,679,011
Valor salvamento	1,375,000	1,221,571
Suma de los flujos		5,729,122
Menos: Inversión		-2,750,000
Diferencia en flujos positiva		2,979,122
Valor de salvamento ⁽¹⁾	1,375,000	
Tasa de descuento ⁽²⁾	12.56%	

El Valor presente neto es una de las herramientas para valorar los proyectos de inversión, la cual toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, en este caso en particular nos da un valor negativo, por lo que se considera que el proyecto no es viable, pero debemos de tomar en cuenta que el valor de salvamento se llevo a cabo determinando el valor del activo al corte de los estados financieros y no de acuerdo a los flujos que seria capaz de generar.

(1) El valor de salvamento es igual al 50% del valor de los activos adquiridos para el presente proyecto ya que no seria justo valorar el proyecto, cuando la vida de los activos es a un plazo mayor del proyectado en los estados financieros.

(2) La tasa de descuento que se utiliza para determinar el VPN es igual a la del capital promedio ponderado sin descontar la tasa de inflación esto con la finalidad de hacer la prueba un poco más rigurosa para el presente proyecto.



Tasa interna de retorno operativa

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Determinación de la tasa interna de retorno operativa.

Año	FNE	
Inversión	-2,750,000	
2006	-530,528	
2007	-228,277	
2008	165,631	
2009	1,300,889	
2010	2,936,663	
2011	5,151,078	
Valor salvamento	1,375,000	
TIR operativa		24.25%
Valor de salvamento ⁽¹⁾	1,375,000	
Tasa de descuento ⁽²⁾	12.56%	

La TIR (Tasa Interna de Retorno) es la tasa de rendimiento que da el proyecto la cual se obtiene mediante la comparación de la inversión contra los flujos de efectivos, obteniendo así la tasa de rendimiento de dicho proyecto, no olvidar que la tasa mayor solo se conocerá cuando el proyecto se lleve a cabo, por lo que se debe de tomar esta herramienta como un punto más a evaluar.

En este caso en particular la TIR fue mayor al capital promedio ponderado del proyecto sin embargo, usaremos otras herramientas y consideraremos algunos otros puntos para evaluar dicho proyecto.

(1) El valor de salvamento es igual al 50% del valor de los activos adquiridos para el presente proyecto ya que no sería justo valorar el proyecto, cuando la vida de los activos es a un plazo mayor del proyectado en los estados financieros.

(2) La tasa de descuento que se utiliza para comparar la TIR es igual a la del capital promedio ponderado sin descontar la tasa de inflación esto con la finalidad de hacer la prueba un poco más rigurosa para el presente proyecto.



Tasa interna de retorno financiera

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Determinación de la tasa interna de retorno financiera

Año	FNE	
Inversión	-2,750,000	
2006	-530,528	
2007	-558,036	
2008	-440,098	
2009	482,245	
2010	1,979,023	
2011	4,141,095	
Valor salvamento	1,375,000	
TIR financiera		12.90%
Valor de salvamento ⁽¹⁾	1,375,000	
Tasa de descuento ⁽²⁾	12.56%	

La TIR (Tasa Interna de Retorno) es la tasa de rendimiento que da el proyecto la cual se obtiene mediante la comparación de la inversión contra los flujos de efectivos, obteniendo así la tasa de rendimiento de dicho proyecto, no olvidar que la tasa mayor solo se conocerá cuando el proyecto se lleve a cabo, por lo que se debe de tomar esta herramienta como un punto más a evaluar.

En este caso en particular la TIR apenas sobrepasa la tasa de descuento; debemos considerar que el valor de salvamento se esta basando en el valor del activo restante a la fecha del corte de los estados financieros proyectados, y no en base a la capacidad de los flujos que se podrian obtener.

(1) El valor de salvamento es igual al 50% del valor de los activos adquiridos para el presente proyecto ya que no seria justo valorar el proyecto, cuando la vida de los activos es a un plazo mayor del proyectado en los estados financieros.

(2) La tasa de descuento que se utiliza para comprar la TIR es igual a la del capital promedio ponderado sin descontar la tasa de inflación esto con la finalidad de hacer la prueba un poco más rigurosa para el presente proyecto.



Determinación del valor actual neto equivalente operativo y financiero

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Determinación del valor actual neto equivalente

Año	FNE Operativo	FNE Financiero
2006	(530,528)	(530,528)
2007	(228,277)	(558,036)
2008	165,631	(440,098)
2009	1,300,889	482,245
2010	2,936,663	1,979,023
2011	5,151,078	4,141,095
Valor de salvamento ¹	1,375,000	1,375,000
Valor Actual Neto Equivalente	(\$1,401,829.27)	(\$664,412.26)
Tasa de descuento ²	12.56%	



Determinación del índice del valor presente

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Determinación del índice del valor presente neto operativo

Año	FNE	VPN
2006	(530,528)	(471,329)
2007	(228,277)	(202,805)
2008	165,631	147,149
2009	1,300,889	1,155,729
2010	2,936,663	2,608,975
2011	5,151,078	4,576,295
Valor salvamento	1,375,000	1,221,571
Suma de los flujos		9,035,587
Menos: Inversion		(2,750,000)
Valor Presente Neto Operativo		6,285,587

Índice del Valor Presente

3.29

Valor de salvamento ⁽¹⁾	1,375,000
Tasa de descuento ⁽²⁾	12.56%



Determinación del índice del valor presente

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

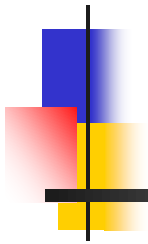
Determinación del índice del valor presente neto financiero

Año	FNE	VPN
2006	(530,528)	(471,329)
2007	(558,036)	(495,768)
2008	(440,098)	(390,990)
2009	482,245	428,434
2010	1,979,023	1,758,194
2011	4,141,095	3,679,011
Valor salvamento	1,375,000	1,221,571
Suma de los flujos		5,729,122
Menos: Inversion		(2,750,000)
Valor Presente Neto Financiero		2,979,122

Índice del Valor Presente

2.08

Valor de salvamento ⁽¹⁾	1,375,000
Tasa de descuento ⁽²⁾	12.56%



ALTERNATIVAS

Sensibilidades Económicas del Proyecto

Las siguientes sensibilidades fueron determinadas en función del riesgo que se presente o no el escenario en mención.

De los tres escenarios el que se denomina como proyectado, es el escenario con base en los datos del estudio de mercado y las proyecciones financieras.

Escenario Conservador

En este escenario estamos considerando que el crecimiento PIB de la construcción sea por debajo del PIB Nacional.

La probabilidad de que esto suceda en la realidad es baja, ya que históricamente sea podido observar que el PIB de la construcción es mayor que el PIB Nacional cuando este es positivo.¹²

Escenario Proyectado

Es el escenario en el que esta basado este proyecto.

Esta determinado por la tendencia estimada del PIB de la construcción

¹² Consultar página 21



Escenario Optimista

Es el que se puede alcanzar en el presente proyecto basado en el PIB de la construcción a nivel nacional.

Tomando en cuenta que el 40% de la construcción se lleva a cabo en la zona Noroeste del país, este escenario es muy probable que se pueda lograr tomando en cuenta el crecimiento de Mexicali.



Cédula Comparativa de Utilidades

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Tabla comparativa de utilidades

Año	Conservador	Proyectado	Optimista
2006	3,244,196.72	3,244,196.72	4,498,460.62
2007	2,762,088.29	3,229,776.45	6,080,576.77
2008	2,997,800.76	3,890,305.66	8,346,136.73
2009	3,390,030.97	4,647,410.59	10,597,344.28
2010	3,762,773.96	5,352,913.74	12,777,358.79
2011	4,105,727.16	5,999,872.01	14,827,193.60
Total	20,262,617.86	26,364,475.16	57,127,070.79

- 1.- Estas utilidades en el escenario conservador, son el resultado de un incremento en ventas de un 3% en el año 2006 y 2007, 2.50% en el año 2008, 2.00% en el 2009, 1.78% en el 2010 y 1.50% en el 2011
- 2.- Estas utilidades en el escenario proyectado, son el resultado de un incremento en ventas de un 6% en el año 2006 y 2007, 5.00% en el año 2008, 4.00% en el 2009, 2.56% en el 2010 y 3.00% en el 2011
- 2.- Estas utilidades en el escenario optimista, son el resultado de un incremento en ventas de un 15% en el año 2006 y 2007, 15.00% en el año 2008, 12.00% en el 2009, 8.75% en el 2010 y 7.50% en el 2011.

Cédula Comparativa de Flujo de Efectivo

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Tabla comparativa de flujos de efectivo financiero

Marginal			
Año	Conservador	Proyectado	Optimista
2006	(801,851.35)	(530,527.97)	283,442.18
2007	(2,041,258.81)	(558,036.43)	3,915,654.63
2008	(3,336,155.81)	(440,098.32)	8,527,207.32
2009	(4,215,856.79)	482,245.26	15,427,654.83
2010	(4,876,036.30)	1,979,022.81	24,369,257.37
2011	(5,194,673.03)	4,141,094.64	35,372,909.78
Total	(20,465,832.08)	5,073,699.99	87,896,126.11

Global			
Año	Conservador	Proyectado	Optimista
2006	2,322,491.95	2,322,491.95	3,382,583.54
2007	5,405,432.42	5,863,853.01	9,385,149.15
2008	3,591,146.92	4,270,234.36	8,384,284.64
2009	7,071,821.02	8,373,884.08	15,600,884.90
2010	5,246,772.02	6,891,972.68	15,280,911.36
2011	8,652,581.53	11,004,095.19	22,927,462.54
Total	32,290,245.86	38,726,531.27	74,961,276.12

Aún y cuando es muy poco probable que se presente el escenario conservador, la planta I podrá absorber los flujos negativos de la planta II.

En el escenario optimista, el flujo global es menor que el flujo marginal, esto es debido a que no se le cargan los conceptos de PTU, Dividendos y pago de Declaración Anual que le deberían de corresponder de manera proporcional a la planta II



Cédula comparativa del Valor Presente Neto

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Tabla comparativa del varlos presente neto

Año	Conservador	Proyectado	Optimista
2006	(712,376.82)	(471,329.04)	251,814.30
2007	(1,813,485.08)	(495,767.97)	3,478,726.58
2008	(2,963,891.09)	(390,989.98)	7,575,699.46
2009	(3,745,430.69)	428,433.95	13,706,161.01
2010	(4,331,944.12)	1,758,193.68	21,650,015.43
2011	(4,615,025.79)	3,679,010.88	31,425,826.03
Sumatoria	(18,182,153.59)	4,507,551.52	78,088,242.81
Inversión Inicial	(2,750,000.00)	(2,750,000.00)	(2,750,000.00)
Total	(20,932,153.59)	1,757,551.52	75,338,242.81

Aún cuando de presentarse el escenario conservador y no se pueda recuperar la inversión con los flujos generados, nuestra recomendación es que se lleve a cabo el siguiente poryecto para asegurar nuestra permanencia en el mercado, dado la fuerte competencia generada por CEMEX y Apasco.



Cédula Comparativa de la TIR

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza

Mexicali, Baja California

Tabla comparativa de tasa interna de retorno

Año	Conservador	Proyectado	Optimista
2006	(712,376.82)	(471,329.04)	251,814.30
2007	(1,813,485.08)	(495,767.97)	3,478,726.58
2008	(2,963,891.09)	(390,989.98)	7,575,699.46
2009	(3,745,430.69)	428,433.95	13,706,161.01
2010	(4,331,944.12)	1,758,193.68	21,650,015.43
2011	(4,615,025.79)	3,679,010.88	31,425,826.03
Sumatoria	(18,182,153.59)	4,507,551.52	78,088,242.81
Inversión	(2,750,000.00)	(2,750,000.00)	(2,750,000.00)
Total	(20,932,153.59)	1,757,551.52	75,338,242.81
TIR		12.90%	129.68%

Aún y cuando se plantea un escenario demasiado halagador, cabe señalar que es probable dado el acelerado crecimiento de la zona Noroeste del país.

A decorative graphic on the left side of the page, consisting of a vertical black line intersected by a horizontal black line. To the left of the intersection are three overlapping squares: a blue one on top, a red one on the left, and a yellow one on the bottom right.

CONCLUSION

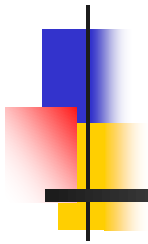
Conclusión

Tomando en cuenta que las proyecciones son a 10 años y se tuvo que llevar acabo un valor de salvamento para el presente proyecto, se determina:

Que aun cuando el primer año se invierten recursos de capital de la empresa al proyecto nos podemos dar cuenta que en el tercer año dicho proyecto se vuelve autosuficiente generando sus propios recursos y cubriendo sus propios costos de financiamiento.

Tomando en cuenta que el valor de salvamento es igual al restante de la depreciación del activo materia de esta inversión, podemos decir que dicha postura es bastante conservadora ya que este proyecto seguirá dando flujos de efectivo, por lo que se recomienda llevarlo acabo, tomando en cuenta que deben de prevenir el crecimiento económico, ya que esto conllevara al crecimiento natural de la planta en cuanto a sus ventas ya que su producción al ultimo año es igual al 62% de su capacidad instalada, por lo que seria recomendable tener siempre en cuenta una posible inversión en equipo de transporte adicional.

Por lo comentado anteriormente se determina que el proyecto es recomendable para llevarse acabo, basados en el hecho de que es autosuficiente económicamente hablando, y podrá seguir incrementando sus flujos debido a la capacidad sobrante que tiene de producción.



ANEXOS

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza Mexicali, Baja California

Presupuesto de ventas

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	2006	2007	2008	2009	2010	2011	
Ventas en Unidades (m3)																			
Ventas	4,126	3,680	3,002	3,391	2,946	2,895	2,904	2,542	4,190	4,904	4,804	4,757	44,141	46,789	49,129	51,094	52,882	54,468	
Distribucion de las ventas																			
Concretos Normales																			
150n2010	165	147	120	136	118	116	116	102	168	196	192	190	1,766	1,872	1,965	2,044	2,115	2,179	
180n2010	1,023	913	744	841	731	718	720	630	1,039	1,216	1,191	1,180	10,947	11,604	12,184	12,671	13,115	13,508	
200n2010	974	869	708	800	695	683	685	600	989	1,157	1,134	1,123	10,417	11,042	11,594	12,058	12,480	12,855	
210n2010	776	692	564	638	554	544	546	478	788	922	903	894	8,298	8,796	9,236	9,606	9,942	10,240	
250n2010	553	493	402	454	395	388	389	341	561	657	644	637	5,915	6,270	6,583	6,847	7,086	7,299	
Concretos Bombeables																			
150n2014	33	29	24	27	24	23	23	20	34	39	38	38	353	374	393	409	423	436	
180n2014	25	22	18	20	18	17	17	15	25	29	29	29	265	281	295	307	317	327	
200n2014	107	96	78	88	77	75	75	66	109	127	125	124	1,148	1,217	1,277	1,328	1,375	1,416	
210n2014	322	287	234	265	230	226	226	198	327	382	375	371	3,443	3,650	3,832	3,985	4,125	4,249	
250n2014	149	132	108	122	106	104	105	92	151	177	173	171	1,589	1,684	1,769	1,839	1,904	1,961	
Bombeo	635	567	462	522	454	446	447	391	645	755	740	733	6,798	7,206	7,566	7,868	8,144	8,388	
Total	4,126	3,680	3,002	3,391	2,946	2,895	2,904	2,542	4,190	4,904	4,804	4,757	44,141	46,789	49,129	51,094	52,882	54,468	
Precios de Venta por metro cubico.																			
Concretos Normales																			
150n2010	840	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812
180n2010	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812	812
200n2010	743	743	743	743	743	743	743	743	743	743	743	743	743	743	743	743	743	743	743
210n2010	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820	820
250n2010	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939	939
Concretos Bombeables																			
150n2014	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035	1,035
180n2014	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985	985
200n2014	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894	894
210n2014	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981	981
250n2014	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112
Bombeo	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
Ventas totales																			
Concreto Normales																			
150n2010	138,617	119,475	97,452	110,098	95,645	93,994	94,260	82,520	136,011	159,189	155,943	154,433	1,437,637	1,518,924	1,594,870	1,658,665	1,716,718	1,768,220	
180n2010	830,351	740,745	604,202	682,607	593,001	582,760	584,413	511,625	843,268	986,972	966,844	957,482	8,884,271	9,417,328	9,888,194	10,283,722	10,643,652	10,962,962	
200n2010	723,441	645,371	526,409	594,719	516,650	507,728	509,168	445,751	734,694	859,896	842,360	834,203	7,740,393	8,204,816	8,615,057	8,959,659	9,273,247	9,551,445	
210n2010	635,633	567,040	462,516	522,536	453,942	446,103	447,368	391,649	645,521	755,527	740,119	732,952	6,800,906	7,208,961	7,569,409	7,872,185	8,147,712	8,392,143	
250n2010	518,921	462,922	377,591	426,590	370,591	364,191	365,224	319,735	526,993	616,800	604,221	598,370	5,552,150	5,885,279	6,179,543	6,426,724	6,651,660	6,851,209	
Concreto Bombeables																			
150n2014	34,169	30,482	24,863	28,090	24,402	23,981	24,049	21,054	34,701	40,614	39,786	39,401	365,591	387,526	406,902	423,178	437,990	451,129	
180n2014	24,371	21,741	17,733	20,035	17,405	17,104	17,153	15,016	24,750	28,968	28,377	28,102	260,755	276,400	290,220	301,829	312,393	321,765	
200n2014	95,861	85,517	69,753	78,805	68,460	67,278	67,469	59,065	97,353	113,943	111,619	110,538	1,025,661	1,087,201	1,141,561	1,187,223	1,228,776	1,265,639	
210n2014	315,792	281,714	229,785	259,604	225,525	221,631	222,259	194,577	320,705	375,357	367,702	364,142	3,378,794	3,581,522	3,760,598	3,911,022	4,047,908	4,169,345	
250n2014	165,102	147,286	120,136	135,726	117,909	115,873	116,201	101,729	167,671	196,244	192,242	190,380	1,766,499	1,872,488	1,966,113	2,044,757	2,116,324	2,179,814	
Bombeo	85,897	76,627	62,502	70,613	61,344	60,284	60,455	52,926	87,233	102,098	100,016	99,048	919,044	974,186	1,022,896	1,063,812	1,101,045	1,134,076	
Total	3,568,156	3,178,920	2,592,944	2,929,422	2,544,875	2,500,927	2,508,019	2,195,647	3,618,900	4,235,609	4,149,230	4,109,053	38,131,700	40,414,631	42,435,363	44,132,777	45,677,424	47,047,747	
Precio Promedio de Ve	864.90	863.76	863.76	863.76	863.76	863.76	863.76	863.76	863.76	863.76	863.76	863.76	863.87	863.76	863.76	863.76	863.76	863.76	863.76

ANEXO I

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza Mexicali, Baja California

Presupuesto de costos materia prima planta Mexicali I

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Produccion en Unidades (m3)																		
Concretos Normales																		
150n2010	83	74	60	68	59	58	58	51	84	98	96	95	883	936	983	1,022	1,058	1,089
180n2010	512	456	372	421	365	359	360	315	520	608	596	590	5,473	5,802	6,092	6,336	6,557	6,754
200n2010	487	434	354	400	348	342	343	300	494	579	567	561	5,209	5,521	5,797	6,029	6,240	6,427
210n2010	388	346	282	319	277	272	273	239	394	461	452	447	4,149	4,398	4,618	4,803	4,971	5,120
250n2010	276	247	201	227	197	194	195	170	281	329	322	319	2,957	3,135	3,292	3,423	3,543	3,649
Concretos Bombeables																		
150n2014	17	15	12	14	12	12	12	10	17	20	19	19	177	187	197	204	212	218
180n2014	12	11	9	10	9	9	9	8	13	15	14	14	132	140	147	153	159	163
200n2014	54	48	39	44	38	38	38	33	54	64	62	62	574	608	639	664	687	708
210n2014	161	144	117	132	115	113	113	99	163	191	187	186	1,721	1,825	1,916	1,993	2,062	2,124
250n2014	74	66	54	61	53	52	52	46	75	88	86	86	795	842	884	920	952	980
Total	2,063	1,840	1,501	1,696	1,473	1,448	1,452	1,271	2,095	2,452	2,402	2,379	22,070	23,395	24,564	25,547	26,441	27,234

* Se considera que el 50% de las ventas se distribuirá de la planta Mexicali II de acuerdo a la estrategia de ventas.

Consumo de cemento por producto en metros cubicos.

Concretos Normales																		
150n2010	20	18	15	17	14	14	14	12	21	24	24	23	216	229	241	250	259	267
180n2010	133	119	97	109	95	93	94	82	135	158	155	153	1,423	1,508	1,584	1,647	1,705	1,756
200n2010	131	117	96	108	94	92	93	81	133	156	153	152	1,406	1,491	1,565	1,628	1,685	1,735
210n2010	109	97	79	89	78	76	76	67	110	129	126	125	1,162	1,231	1,293	1,345	1,392	1,434
250n2010	88	79	64	73	63	62	62	54	90	105	103	102	946	1,003	1,053	1,095	1,134	1,168
Concretos Bombeables																		
150n2014	4	4	3	3	3	3	3	2	4	5	5	5	43	46	48	50	52	53
180n2014	3	3	2	3	2	2	2	2	3	4	4	4	37	39	41	42	44	45
200n2014	15	14	11	13	11	11	11	9	16	18	18	18	164	173	182	189	196	202
210n2014	47	42	34	39	34	33	33	29	48	56	55	55	506	536	563	586	606	625
250n2014	29	26	21	24	20	20	20	18	29	34	33	33	306	324	340	354	366	377
Cemento requerido	580	518	422	477	414	407	408	358	589	690	676	669	6,209	6,582	6,911	7,187	7,439	7,662

Consumo de materias primas para produccion.

Cemento	728,718	650,079	530,249	599,058	520,419	511,432	512,882	449,003	740,054	866,169	848,505	840,289	7,796,858	8,264,670	8,677,903	9,025,019	9,340,895	9,621,122
Grava 3/4	169,662	151,353	123,454	139,474	121,165	119,073	119,411	104,538	172,301	201,664	197,551	195,638	1,815,285	1,924,202	2,020,412	2,101,228	2,174,771	2,240,014
Arena	50,744	45,268	36,924	41,715	36,239	35,613	35,714	31,266	51,533	60,315	59,085	58,513	542,930	575,506	604,281	628,452	650,448	669,962
Agua	24,753	22,082	18,012	20,349	17,678	17,372	17,422	15,252	25,138	29,422	28,822	28,543	264,844	280,735	294,771	306,562	317,292	326,811
Aditivos	45,216	40,336	32,901	37,171	32,291	31,733	31,823	27,860	45,919	53,744	52,648	52,138	483,782	512,809	538,449	559,987	579,586	596,974
Impermeabilizantes													-					
Fibra													-					

Costo materia 1,019,093 909,119 741,539 837,767 727,792 715,224 717,252 627,919 1,034,946 1,211,315 1,186,611 1,175,122 10,903,698 11,557,920 12,135,816 12,621,249 13,062,993 13,454,882

Mat Primas cemento 728,718 650,079 530,249 599,058 520,419 511,432 512,882 449,003 740,054 866,169 848,505 840,289 7,796,858 8,264,670 8,677,903 9,025,019 9,340,895 9,621,122
 Mat Primas otros 290,375 259,039 211,290 238,709 207,373 203,792 204,370 178,916 294,892 345,145 338,107 334,833 3,106,840 3,293,251 3,457,913 3,596,230 3,722,098 3,833,761

suma 1,019,093 909,119 741,539 837,767 727,792 715,224 717,252 627,919 1,034,946 1,211,315 1,186,611 1,175,122 10,903,698 11,557,920 12,135,816 12,621,249 13,062,993 13,454,882

Dif 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Costo Variable Unitario 494.043313 494.043313 494.043313 494.0433 494.0433 494.0433 494.0433 494.0433 494.0433 494.043313 494.043313 494.043313 494.0433132 494.0433132 494.0433132 494.0433132 494.0433132 494.0433132 494.0433132

ANEXO II

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza Mexicali, Baja California

Presupuesto de costos materia prima planta Mexicali II

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Produccion en Unidades (m3)																		
Concretos Normales																		
150n2010	83	74	60	68	59	58	58	51	84	98	96	95	883	936	983	1,022	1,058	1,089
180n2010	512	456	372	421	365	359	360	315	520	608	596	590	5,473	5,802	6,092	6,336	6,557	6,754
200n2010	487	434	354	400	348	342	343	300	494	579	567	561	5,209	5,521	5,797	6,029	6,240	6,427
210n2010	388	346	282	319	277	272	273	239	394	461	452	447	4,149	4,398	4,618	4,803	4,971	5,120
250n2010	276	247	201	227	197	194	195	170	281	329	322	319	2,957	3,135	3,292	3,423	3,543	3,649
Concretos Bombeables																		
150n2014	17	15	12	14	12	12	12	10	17	20	19	19	177	187	197	204	212	218
180n2014	12	11	9	10	9	9	9	8	13	15	14	14	132	140	147	153	159	163
200n2014	54	48	39	44	38	38	38	33	54	64	62	62	574	608	639	664	687	708
210n2014	161	144	117	132	115	113	113	99	163	191	187	186	1,721	1,825	1,916	1,993	2,062	2,124
250n2014	74	66	54	61	53	52	52	46	75	88	86	86	795	842	884	920	952	980
Total	2,063	1,840	1,501	1,696	1,473	1,448	1,452	1,271	2,095	2,452	2,402	2,379	22,070	23,395	24,564	25,547	26,441	27,234
* Se considera que el 50% de las ventas se distribuira de la planta Mexicali II de acuerdo a la estrategia de ventas.																		
Consumo de cemento por producto en metros cubicos.																		
Concretos Normales																		
150n2010	20	18	15	17	14	14	14	12	21	24	24	23	216	229	241	250	259	267
180n2010	133	119	97	109	95	93	94	82	135	158	155	153	1,423	1,508	1,584	1,647	1,705	1,756
200n2010	131	117	96	108	94	92	93	81	133	156	153	152	1,406	1,491	1,565	1,628	1,685	1,735
210n2010	109	97	79	89	78	76	76	67	110	129	126	125	1,162	1,231	1,293	1,345	1,392	1,434
250n2010	88	79	64	73	63	62	62	54	90	105	103	102	946	1,003	1,053	1,095	1,134	1,168
Concretos Bombeables																		
150n2014	4	4	3	3	3	3	3	2	4	5	5	5	43	46	48	50	52	53
180n2014	3	3	2	3	2	2	2	2	3	4	4	4	37	39	41	42	44	45
200n2014	15	14	11	13	11	11	11	9	16	18	18	18	164	173	182	189	196	202
210n2014	47	42	34	39	34	33	33	29	48	56	55	55	506	536	563	586	606	625
250n2014	29	26	21	24	20	20	20	18	29	34	33	33	306	324	340	354	366	377
Cemento requerido	580	518	422	477	414	407	408	358	589	690	676	669	6,209	6,582	6,911	7,187	7,439	7,662
Consumo de materias primas para produccion.																		
Cemento	728,718	650,079	530,249	599,058	520,419	511,432	512,882	449,003	740,054	866,169	848,505	840,289	7,796,858	8,264,670	8,677,903	9,025,019	9,340,895	9,621,122
Grava 3/4	160,854	143,496	117,045	132,233	114,875	112,891	113,211	99,111	163,356	191,194	187,295	185,482	1,721,044	1,824,307	1,915,522	1,992,143	2,061,868	2,123,724
Arena	50,744	45,268	36,924	41,715	36,239	35,613	35,714	31,266	51,533	60,315	59,085	58,513	542,930	575,506	604,281	628,452	650,448	669,962
Agua	24,753	22,082	18,012	20,349	17,678	17,372	17,422	15,252	25,138	29,422	28,822	28,543	264,844	280,735	294,771	306,562	317,292	326,811
Aditivos	45,216	40,336	32,901	37,171	32,291	31,733	31,823	27,860	45,919	53,744	52,648	52,138	483,782	512,809	538,449	559,987	579,586	596,974
Impermeabilizantes													-					
Fibra													-					
Costo materia	1,010,285	901,261	735,130	830,526	721,502	709,042	711,053	622,492	1,026,001	1,200,845	1,176,356	1,164,965	10,809,458	11,458,026	12,030,927	12,512,164	12,950,090	13,338,592

ANEXO III

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza Mexicali, Baja California

Presupuesto gastos operativos planta Mexicali I

Concepto	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Laboratorio																	
Tiempo Normal	17,571	15,870	17,571	17,004	17,571	17,004	17,571	17,571	17,004	17,571	17,004	17,571	206,882	206,882	206,882	206,882	206,882
Tiempo Extra	-	356	1,778	1,422	1,738	1,718	1,778	1,363	1,422	2,666	2,844	2,153	19,237	19,237	19,237	19,237	19,237
Mantenimiento	1,846	1,846	1,846	1,846	1,846	1,846	1,846	1,846	1,846	1,846	1,846	22,155	22,155	22,155	22,155	22,155	22,155
Combustibles y lubricantes	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Llantas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impuestos s/nominas	4,062	3,677	4,099	3,961	4,098	3,967	4,099	4,091	3,961	4,118	3,990	48,229	48,229	48,229	48,229	48,229	48,229
Depreciacion	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Otros	37,234	37,234	37,234	37,234	37,234	37,234	37,234	37,234	37,234	37,234	37,234	446,806	446,806	446,806	446,806	446,806	446,806
Total	65,013	63,283	66,828	65,767	66,787	66,069	66,828	66,404	65,767	67,735	67,218	794,908	794,908	794,908	794,908	794,908	794,908
	1,920	900	879	364													
Transportes																	
Tiempo Normal	89,280	80,640	89,280	86,400	89,280	86,400	89,280	89,280	86,400	89,280	86,400	89,280	1,051,200	1,051,200	1,051,200	1,051,200	1,051,200
Tiempo Extra	-	148	573	-	-	-	-	681	820	997	1,067	5,807	5,807	5,807	5,807	5,807	5,807
Mantenimiento	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	274,387	274,387	384,141	384,141	384,141	384,141
Diesel	38,161	34,043	27,768	31,371	27,253	26,782	26,858	23,513	38,755	45,359	44,434	44,004	408,301	408,301	408,301	408,301	408,301
Comb. Y Lubricantes	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Llantas	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	91,667	91,667	91,667	91,667	91,667	91,667
Impuestos s/nominas	20,642	18,647	20,653	19,976	20,642	19,976	20,642	20,656	19,993	20,662	20,007	243,158	243,158	243,158	243,158	243,158	243,158
Depreciacion	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	24,858	24,858	24,858	24,858	24,858	24,858
Otros	2,757	2,757	2,757	2,757	2,757	2,757	2,757	2,757	2,757	2,757	2,757	33,086	33,086	33,086	33,086	33,086	33,086
Total	188,416	173,811	178,607	178,080	177,508	173,491	177,113	174,463	186,300	196,632	192,695	2,192,462	2,247,462	2,357,217	2,357,217	2,357,217	2,357,217
Bombeo																	
Tiempo Normal	12,648	11,424	12,648	12,240	12,648	12,240	12,648	12,648	12,240	12,648	12,648	148,920	148,920	148,920	148,920	148,920	148,920
Tiempo Extra	-	51	1,377	-	-	-	-	1,530	3,672	3,264	3,672	2,754	16,320	16,320	16,320	16,320	16,320
Mantenimiento	5,577	5,577	5,577	5,577	5,577	5,577	5,577	5,577	5,577	5,577	5,577	66,925	66,925	66,925	66,925	66,925	66,925
Diesel	5,157	4,600	3,752	4,239	3,683	3,619	3,630	3,177	5,237	6,130	6,005	5,946	55,176	55,176	55,176	55,176	55,176
Llantas	1,528	1,528	1,528	1,528	1,528	1,528	1,528	1,528	1,528	1,528	1,528	18,333	18,333	18,333	18,333	18,333	18,333
Impuestos s/nominas	2,924	2,642	2,953	2,830	2,924	2,830	2,924	2,956	2,906	2,992	2,906	34,768	34,768	34,768	34,768	34,768	34,768
Depreciacion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	643,710	643,710	643,710	643,710	643,710	643,710
Total	81,476	79,465	81,477	80,057	80,002	79,436	79,949	81,059	84,802	85,781	85,570	984,152	984,152	984,152	984,152	984,152	984,152
Dosificacion																	
Tiempo Normal	53,413	48,244	53,413	51,690	53,413	51,690	53,413	53,413	51,690	53,413	51,690	53,413	628,895	628,895	628,895	628,895	628,895
Tiempo Extra	-	1,645	8,200	3,006	3,137	3,335	3,726	8,100	9,287	8,896	8,995	7,980	66,305	66,305	66,305	66,305	66,305
Mantenimiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diesel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Comb. Y Lubricantes	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Llantas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impuestos s/nominas	12,349	11,188	12,519	12,013	12,414	12,020	12,426	12,517	12,143	12,533	12,137	12,514	146,773	146,773	146,773	146,773	146,773
Depreciacion	6,305	6,305	6,305	6,305	6,305	6,305	6,305	6,305	6,305	6,305	6,305	75,657	75,657	75,657	75,657	75,657	75,657
Otros	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	53,643	643,710	643,710	643,710	643,710	643,710	643,710
Total	135,709	131,024	144,079	136,656	138,911	136,992	139,513	143,977	143,067	144,789	142,769	1,681,340	1,681,340	1,681,340	1,681,340	1,681,340	1,681,340
Total gastos operacion	470,615	447,583	470,991	460,559	463,208	455,989	463,402	465,903	479,936	494,936	488,252	5,652,863	5,707,863	5,817,617	5,817,617	5,817,617	5,817,617

ANEXO IV

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza Mexicali, Baja California

Presupuesto gastos operativos planta Mexicali II

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Laboratorio																		
Tiempo Normal	4,898	4,424	4,898	4,740	4,898	4,740	4,898	4,898	4,740	4,898	4,740	4,898	57,670	57,670	57,670	57,670	57,670	57,670
Tiempo Extra	-	356	1,778	1,422	1,738	1,718	1,778	1,363	1,422	2,666	2,844	2,153	19,237	19,237	19,237	19,237	19,237	19,237
Mantenimiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Combustibles y lubricantes	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Llantas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20,000	-	-	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Impuestos s/nominas	1,132	1,030	1,169	1,125	1,168	1,131	1,169	1,161	1,125	1,188	1,155	1,177	13,731	13,731	13,731	13,731	13,731	13,731
Depreciacion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740	20,886	20,886	20,886	20,886	20,886	20,886
Total	11,271	11,050	13,085	12,528	13,045	12,830	13,085	12,662	12,528	33,992	13,979	13,468	173,524	173,524	173,524	173,524	173,524	173,524
Transportes																		
Tiempo Normal	89,280	80,640	89,280	86,400	89,280	86,400	89,280	89,280	86,400	89,280	86,400	89,280	1,051,200	1,051,200	1,051,200	1,051,200	1,051,200	1,051,200
Tiempo Extra	-	148	573	-	-	-	-	681	820	997	1,521	1,067	5,807	5,807	5,807	5,807	5,807	5,807
Mantenimiento	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	22,866	274,387	274,387	384,141	384,141	384,141	384,141
Diesel	38,161	34,043	27,768	31,371	27,253	26,782	26,858	23,513	38,755	45,359	44,434	44,004	408,301	408,301	408,301	408,301	408,301	408,301
Comb. Y Lubricantes	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Llantas	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	7,639	91,667	91,667	91,667	91,667	91,667	91,667
Impuestos s/nominas	20,642	18,647	20,653	19,976	20,642	19,976	20,642	20,656	19,993	20,662	20,007	20,664	243,158	243,158	243,158	243,158	243,158	243,158
Depreciacion	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	2,072	24,858	24,858	24,858	24,858	24,858	24,858
Otros	1,966	1,966	1,966	1,966	1,966	1,966	1,966	1,966	1,966	1,966	1,966	1,966	23,586	23,586	23,586	23,586	23,586	23,586
Total	187,624	173,020	177,815	177,288	176,716	172,699	176,321	173,672	185,508	195,840	191,903	194,555	2,182,962	2,237,962	2,347,717	2,347,717	2,347,717	2,347,717
Bombeo																		
Tiempo Normal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	148,920	148,920	148,920	148,920	148,920
Tiempo Extra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,320	16,320	16,320	16,320	16,320
Mantenimiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,925	66,925	66,925	66,925	66,925
Diesel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58,486	61,411	63,867	66,102	68,086
Llantas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,333	18,333	18,333	18,333	18,333
Impuestos s/nominas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34,768	34,768	34,768	34,768	34,768
Depreciacion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	165,000	165,000	165,000	165,000	165,000
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	508,752	511,677	514,133	516,369	518,352
Dosificacion																		
Tiempo Normal	53,413	48,244	53,413	51,690	53,413	51,690	53,413	53,413	51,690	53,413	51,690	53,413	628,895	628,895	628,895	628,895	628,895	628,895
Tiempo Extra	-	1,645	8,200	3,006	3,137	3,335	3,726	8,100	9,287	8,896	8,995	7,980	66,305	66,305	66,305	66,305	66,305	66,305
Mantenimiento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diesel	5,157	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,157	5,157	5,157	5,157	5,157	5,157
Comb. Y Lubricantes	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000
Llantas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Impuestos s/nominas	12,349	11,188	12,519	12,013	12,414	12,020	12,426	12,517	12,143	12,533	12,137	12,514	146,773	146,773	146,773	146,773	146,773	146,773
Depreciacion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	24,359	24,359	24,359	24,359	24,359	24,359	24,359	24,359	24,359	24,359	24,359	24,359	292,306	292,306	292,306	292,306	292,306	292,306
Total	105,278	95,435	108,490	101,068	103,322	101,404	103,924	108,389	107,478	109,201	107,180	108,266	1,259,436	1,259,436	1,259,436	1,259,436	1,259,436	1,259,436
Total gastos operacion	304,173	279,505	299,391	290,884	293,083	286,934	293,331	294,722	305,514	339,033	313,063	316,289	3,615,922	4,179,674	4,292,353	4,294,810	4,297,045	4,299,028

ANEXO V

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza Mexicali, Baja California

Presupuesto gastos administracion y ventas Mexicali I

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Gastos de Venta																		
Tiempo Normal	58,207	52,574	58,207	56,329	58,207	56,329	58,207	58,207	56,329	58,207	56,329	58,207	685,339	685,339	685,339	685,339	685,339	685,339
Tiempo Extra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mantenimiento	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Combustibles y lubricantes	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000
Llantas	-	-	-	-	-	-	-	10,000	-	-	-	-	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Impuestos s/nominas	13,457	12,155	13,457	13,023	13,457	13,023	13,457	13,457	13,023	13,457	13,023	13,457	158,450	158,450	158,450	158,450	158,450	158,450
Depreciacion	2,197	2,197	2,197	2,197	2,197	2,197	2,197	2,197	2,197	2,197	2,197	2,197	26,363	26,363	26,363	26,363	26,363	26,363
Otros	9,604	9,604	9,604	9,604	9,604	9,604	9,604	9,604	9,604	9,604	9,604	9,604	115,250	115,250	115,250	115,250	115,250	115,250
Total	92,965	86,030	92,965	90,654	92,965	90,654	92,965	102,965	90,654	92,965	90,654	92,965	1,109,401	1,109,401	1,109,401	1,109,401	1,109,401	1,109,401
Gastos de Administracion																		
Tiempo Normal	62,031	56,028	62,031	60,030	62,031	60,030	62,031	62,031	60,030	62,031	60,030	62,031	730,365	730,365	730,365	730,365	730,365	730,365
Tiempo Extra	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mantenimiento	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000	108,000
Comb. Y Lubricantes	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000	66,000
Llantas	-	-	-	-	-	-	-	20,000	-	-	-	-	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Impuestos s/nominas	14,342	12,954	14,342	13,879	14,342	13,879	14,342	14,342	13,879	14,342	13,879	14,342	168,860	168,860	168,860	168,860	168,860	168,860
Depreciacion	5,424	5,424	5,424	5,424	5,424	5,424	5,424	5,424	5,424	5,424	5,424	5,424	65,088	65,088	65,088	65,088	65,088	65,088
Otros	72,390	72,390	72,390	72,390	72,390	72,390	72,390	72,390	72,390	72,390	72,390	72,390	868,680	868,680	868,680	868,680	868,680	868,680
Total	168,687	161,296	168,687	166,223	168,687	166,223	168,687	188,687	166,223	168,687	166,223	168,687	2,026,993	2,026,993	2,026,993	2,026,993	2,026,993	2,026,993
Total gastos operacion	261,652	247,326	261,652	256,876	261,652	256,876	261,652	291,652	256,876	261,652	256,876	261,652	3,136,395	3,136,395	3,136,395	3,136,395	3,136,395	3,136,395

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza Mexicali, Baja California

Flujo de efectivo proyectado global

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Octubre	Nov	Dic	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ventas de contado	1,248,855	1,112,622	907,530	1,025,298	890,706	875,324	877,807	768,476	1,266,615	1,482,463	1,452,230	1,438,169	13,346,095	40,414,631	41,883,617	43,558,961	45,083,525	46,436,031
Ventas a 30 días	-	2,319,301	2,066,298	1,685,413	1,904,124	1,654,169	1,625,603	1,630,212	1,427,170	2,352,285	2,753,146	2,696,999	22,114,721	2,670,884	-	-	-	-
Total Ingresos	1,248,855	3,431,923	2,973,828	2,710,711	2,794,831	2,529,493	2,503,409	2,398,689	2,693,785	3,834,748	4,205,376	4,135,168	35,460,816	43,085,515	41,883,617	43,558,961	45,083,525	46,436,031
Nomina	440,741	402,436	463,217	435,379	450,490	436,630	451,748	462,560	453,251	469,123	456,914	465,892	5,388,381	5,553,621	5,553,621	5,553,621	5,553,621	5,553,621
Impuestos (IMSS)	-	48,173	43,511	48,173	46,619	48,173	46,619	48,173	48,173	46,619	48,173	46,619	519,025	631,648	583,475	583,475	583,475	583,475
Impuestos (SAR)	-	-	42,948	-	44,404	-	44,404	-	45,132	-	44,404	-	221,292	317,724	273,320	273,320	273,320	273,320
Impuestos (INFONAVIT)	-	-	41,941	-	43,363	-	43,363	-	44,074	-	43,363	-	216,105	310,277	266,914	266,914	266,914	266,914
Impuestos Estatales	-	9,123	8,330	9,589	9,012	9,325	9,038	9,351	9,575	9,382	9,711	9,458	101,896	124,604	114,960	114,960	114,960	114,960
Retenciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Proveedores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mat cemento	-	1,457,436	1,300,159	1,060,498	1,198,116	1,040,839	1,022,864	1,025,765	898,006	1,480,108	1,732,338	1,697,010	13,913,139	18,209,917	17,355,806	18,050,039	18,681,790	19,242,244
Otras mat primas	571,941	510,221	416,171	470,176	408,456	401,402	402,541	352,404	580,839	679,821	665,957	659,509	6,119,440	6,486,606	6,810,937	7,083,374	7,331,292	7,551,231
Gastos de operacion	217,596	203,646	190,248	197,941	189,149	188,144	188,306	211,164	213,706	247,808	225,832	224,914	2,498,454	2,642,198	2,864,632	2,867,088	2,869,324	2,871,307
Otros gastos de operacion	228,193	228,193	228,193	228,193	228,193	228,193	228,193	228,193	228,193	228,193	228,193	228,193	2,738,316	2,738,316	2,738,316	2,738,316	2,738,316	2,738,316
Servicios (Luz, Telefono)	29,142	29,142	29,142	29,142	29,142	29,142	29,142	29,142	29,142	29,142	29,142	29,142	349,704	349,704	349,704	349,704	349,704	349,704
Pagos Provisionales ISR	-	61,529	54,817	44,713	50,515	43,884	43,126	43,248	37,862	62,404	73,039	71,549	586,687	768,459	731,755	761,026	787,662	811,291
Declaracion annual	-	-	-	103,330	-	-	-	-	-	-	-	-	103,330	315,023	200,474	435,336	633,198	818,213
Prestamo bancario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	312,237	366,027	429,082	503,001	589,653
Prestamo accionistas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000
Pago de PTU	-	-	-	-	321,479	-	-	-	-	-	-	-	321,479	324,420	322,978	389,031	464,741	535,291
Pago dividendos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	975,058	1,119,479	1,301,685	1,524,699
Total de Egresos	1,487,613	2,949,900	2,818,678	2,627,135	3,018,938	2,425,732	2,509,344	2,410,000	2,587,953	3,252,601	3,557,067	3,432,286	33,077,246	39,194,755	39,617,976	41,124,765	42,563,002	43,934,239
Flujo de Operacion	-238,758	482,024	155,150	83,576	-224,107	103,761	-5,935	-11,311	105,832	582,147	648,310	702,882	2,383,570	3,890,760	2,265,640	2,434,196	2,520,523	2,501,792
Saldo Inicial	365,044	126,286	608,309	763,459	847,035	622,928	726,689	720,754	709,443	815,275	1,397,422	2,045,732	365,044	2,748,614	2,748,614	6,639,374	5,014,254	9,073,570
Flujo Neto de Operacion	126,286	608,309	763,459	847,035	622,928	726,689	720,754	709,443	815,275	1,397,422	2,045,732	2,748,614	2,748,614	6,639,374	5,014,254	9,073,570	7,534,777	11,575,362
Pago de Intereses bancario																		
Intereses Banamex	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	329,759	275,970	212,914	138,996	52,344
Intereses Doctos Desc.	39,874	35,524	28,976	32,736	28,439	27,948	28,027	24,536	40,441	47,333	46,368	45,919	426,122	445,761	468,049	486,771	503,808	518,923
Total gastos financieros	39,874	35,524	28,976	32,736	28,439	27,948	28,027	24,536	40,441	47,333	46,368	45,919	426,122	775,521	744,019	699,686	642,804	571,266
Flujo financiero	86,411	572,785	734,483	814,299	594,489	698,742	692,727	684,907	774,834	1,350,090	1,999,364	2,702,695	2,322,492	5,863,853	4,270,234	8,373,884	6,891,973	11,004,095

ANEXO VII

Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.

Carretera a Tijuana s/n, col. Zaragoza Mexicali, Baja California

Flujo de efectivo incremental proyectado

Concepto	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept	Oct	Nov	Dic	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ventas de contado	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	495,998	495,998	3,704,758	5,725,489	7,422,904	8,967,551	10,337,874
Ventas a 30 días	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	921,139	-	-	-	-
Ahorro en fletes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,008	10,008	26,163	40,434	52,422	63,330	73,007
Total Ingresos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	506,006	506,006	4,652,061	5,765,924	7,475,325	9,030,881	10,410,881
Nomina	38,037	36,178	47,125	40,527	42,043	41,005	42,652	46,819	46,808	48,266	47,227	47,093	523,778	861,734	861,734	861,734	861,734	861,734
Impuestos (IMSS)	-	4,157	3,755	4,157	4,023	4,157	4,023	4,157	4,157	4,023	4,157	4,023	44,793	84,992	80,834	80,834	80,834	80,834
Impuestos (SAR)	-	-	3,707	-	3,832	-	3,832	-	3,895	-	3,832	-	19,098	41,698	37,866	37,866	37,866	37,866
Impuestos (INFONAVIT)	-	-	3,620	-	3,742	-	3,742	-	3,804	-	3,742	-	18,650	40,721	36,978	36,978	36,978	36,978
Impuestos Estatales	-	787	749	975	839	870	849	883	969	969	999	978	9,867	18,813	17,838	17,838	17,838	17,838
Proveedores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cemento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,129,537	2,380,494	3,086,230	3,728,450	4,298,191
Agregados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119,325	119,325	311,946	482,095	625,019	755,081
Gastos de operacion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,352	30,352	266,750	398,379	357,147	477,201
Otros gastos de operacion	22,556	15,817	15,817	15,817	15,817	15,817	15,817	15,817	15,817	15,817	15,817	15,817	196,541	189,802	189,802	189,802	189,802	189,802
Servicios (Luz, Telefono)	-	6,739	6,739	6,739	6,739	6,739	6,739	6,739	6,739	6,739	6,739	6,739	74,129	80,868	80,868	80,868	80,868	80,868
Pagos ISR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	212,949	329,101	426,669	515,455	594,221
Prestamo bancario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	366,027	429,082	503,001	589,653
Prestamo accionistas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110,000	110,000	110,000	110,000	110,000
Total de Egresos	60,593	63,679	81,511	68,216	77,035	68,588	77,654	74,415	82,189	75,814	82,513	224,327	1,036,534	4,349,810	5,372,015	6,340,068	7,395,108	8,196,466
Flujo de Operacion	-60,593	-63,679	-81,511	-68,216	-77,035	-68,588	-77,654	-74,415	-82,189	-75,814	-82,513	281,679	-530,528	302,251	393,908	1,135,258	1,635,774	2,214,416
Saldo Inicial	-60,593	-124,272	-205,783	-273,999	-273,999	-351,034	-419,622	-497,276	-571,691	-653,880	-729,694	-812,207	-812,207	-530,528	-228,277	165,631	1,300,889	2,936,663
Flujo Neto de Operacion	-60,593	-124,272	-205,783	-273,999	-351,034	-419,622	-497,276	-571,691	-653,880	-729,694	-812,207	-530,528	-530,528	-228,277	165,631	1,300,889	2,936,663	5,151,078
Gastos Financieros																		
Intereses del prestamo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	329,759	275,970	212,914	138,996	52,344
Flujo financiero	-60,593	-63,679	-81,511	-68,216	-77,035	-68,588	-77,654	-74,415	-82,189	-75,814	-82,513	281,679	-530,528	-27,508	117,938	922,344	1,496,778	2,162,072
Flujo neto financiero	-60,593	-124,272	-205,783	-273,999	-351,034	-419,622	-497,276	-571,691	-653,880	-729,694	-812,207	-530,528	-530,528	-558,036	-440,098	482,245	1,979,023	4,141,095

Premisas para el flujo de Incrementos en ventas y disminuciones de costos.

1.- Ventas se considera la diferencia entre las ventas estadísticas de un año anterior y las ventas que se lograrían el primer año con la instalación de una nueva planta.

2.- El concepto de ahorro de fletes es con referencia al hecho de que existen 5 Km menos de recorrido en el suministro de agregados costo por Km 1.22 por m3.

3.- Se consideran los siguientes gastos en el concepto de servicios de teléfono, luz y agua, y por los importes siguientes:

Luz	4,139
Telefono	2,000
Agua	600
Concepto de Otros	
Vigilancia	13,793
Flete de escombros	883

ANEXO VIII



Banamex

Credito hipotecario industrial
 Plazo forzoso minimo de 52 mensualidades
 Plazo solicitado para el credito 60 05 a
 Limite autorizado 100% del costo del equipo 2,750,000.00
 Importe solicitado del credito 80.00% 2,200,000.00
 Tasa anual fija 1.33% 16.00%
 Amortizacion a pagos iguales.

Periodo	Capital	Intereses	Amortizacion	Pago total	Pago capital	Pago Intereses	Año
01.-	2,200,000.00	29,333.33	24,166.39	53,499.73			
02.-	2,175,833.61	29,011.11	24,488.61	53,499.73			
03.-	2,151,345.00	28,684.60	24,815.13	53,499.73			
04.-	2,126,529.87	28,353.73	25,145.99	53,499.73			
05.-	2,101,383.88	28,018.45	25,481.27	53,499.73			
06.-	2,075,902.60	27,678.70	25,821.02	53,499.73			
07.-	2,050,081.58	27,334.42	26,165.30	53,499.73			
08.-	2,023,916.27	26,985.55	26,514.18	53,499.73			
09.-	1,997,402.10	26,632.03	26,867.70	53,499.73			
10.-	1,970,534.40	26,273.79	27,225.93	53,499.73			
11.-	1,943,308.47	25,910.78	27,588.95	53,499.73			
12.-	1,915,719.52	25,542.93	27,956.80	53,499.73	312,237.28	329,759.43	01 a 1,887,762.72
13.-	1,887,762.72	25,170.17	28,329.56	53,499.73			
14.-	1,859,433.17	24,792.44	28,707.28	53,499.73			
15.-	1,830,725.88	24,409.68	29,090.05	53,499.73			
16.-	1,801,635.84	24,021.81	29,477.91	53,499.73			
17.-	1,772,157.92	23,628.77	29,870.95	53,499.73			
18.-	1,742,286.97	23,230.49	30,269.23	53,499.73			
19.-	1,712,017.74	22,826.90	30,672.82	53,499.73			
20.-	1,681,344.91	22,417.93	31,081.79	53,499.73			
21.-	1,650,263.12	22,003.51	31,496.22	53,499.73			
22.-	1,618,766.90	21,583.56	31,916.17	53,499.73			
23.-	1,586,850.74	21,158.01	32,341.72	53,499.73			
24.-	1,554,509.02	20,726.79	32,772.94	53,499.73	366,026.64	275,970.07	02 a 1,521,736.08
25.-	1,521,736.08	20,289.81	33,209.91	53,499.73			
26.-	1,488,526.17	19,847.02	33,652.71	53,499.73			
27.-	1,454,873.46	19,398.31	34,101.41	53,499.73			
28.-	1,420,772.05	18,943.63	34,556.10	53,499.73			
29.-	1,386,215.95	18,482.88	35,016.85	53,499.73			
30.-	1,351,199.10	18,015.99	35,483.74	53,499.73			
31.-	1,315,715.36	17,542.87	35,956.85	53,499.73			
32.-	1,279,758.51	17,063.45	36,436.28	53,499.73			
33.-	1,243,322.23	16,577.63	36,922.10	53,499.73			
34.-	1,206,400.14	16,085.34	37,414.39	53,499.73			
35.-	1,168,985.74	15,586.48	37,913.25	53,499.73			
36.-	1,131,072.50	15,080.97	38,418.76	53,499.73	429,082.34	212,914.36	03 a 1,092,653.74
37.-	1,092,653.74	14,568.72	38,931.01	53,499.73			
38.-	1,053,722.73	14,049.64	39,450.09	53,499.73			
39.-	1,014,272.64	13,523.64	39,976.09	53,499.73			
40.-	974,296.55	12,990.62	40,509.11	53,499.73			
41.-	933,787.44	12,450.50	41,049.23	53,499.73			
42.-	892,738.22	11,903.18	41,596.55	53,499.73			
43.-	851,141.67	11,348.56	42,151.17	53,499.73			
44.-	808,990.50	10,786.54	42,713.19	53,499.73			
45.-	766,277.31	10,217.03	43,282.69	53,499.73			
46.-	722,994.62	9,639.93	43,859.80	53,499.73			
47.-	679,134.82	9,055.13	44,444.59	53,499.73			
48.-	634,690.22	8,462.54	45,037.19	53,499.73	503,000.70	138,996.01	04 a 589,653.03
49.-	589,653.03	7,862.04	45,637.69	53,499.73			
50.-	544,015.35	7,253.54	46,246.19	53,499.73			
51.-	497,769.16	6,636.92	46,862.80	53,499.73			
52.-	450,906.36	6,012.08	47,487.64	53,499.73			
53.-	403,418.72	5,378.92	48,120.81	53,499.73			
54.-	355,297.91	4,737.31	48,762.42	53,499.73			
55.-	306,535.49	4,087.14	49,412.59	53,499.73			
56.-	257,122.90	3,428.31	50,071.42	53,499.73			
57.-	207,051.48	2,760.69	50,739.04	53,499.73			
58.-	156,312.44	2,084.17	51,415.56	53,499.73			
59.-	104,896.88	1,398.63	52,101.10	53,499.73			
60.-	52,795.78	703.94	52,795.78	53,499.73	589,653.03	52,343.67	05 a 0.00
61.-	0.00	0.00	(0.00)				

1,009,983.54

ANEXO IX

Listado de Precios de ventas				Distrib
	Pcio Lista	Desc	Pcio Cte	Ventas
Normales				
150	1,200	30%	840	4.00%
180	1,309	38%	812	24.80%
200	1,376	46%	743	23.60%
210	1,413	42%	820	18.80%
250	1,514	38%	939	13.40%
Bombeables				
150	1,479	30%	1,035	0.80%
180	1,588	38%	985	0.60%
200	1,655	46%	894	2.60%
210	1,692	42%	981	7.80%
250	1,793	38%	1,112	3.60%
Servicio de Bombeo				
	208	35%	135	100%

Depreciaciones activo fijo por departamento				
	Importe	Mxli I	Mxli II	Importe
Porcentaje por planta		50%	50%	
Laboratorio	800	800		
Transportes	4,143	2,072	2,072	
Bombeo		0		
Dosificacion	6,305	6,305		
Ventas		2,197		
Contabilidad		5,424		

A decorative graphic on the left side of the page, consisting of a vertical black line intersected by a horizontal black line. To the left of the intersection are three overlapping squares: a blue one on top, a red one on the left, and a yellow one on the bottom right.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Fuentes de Información

- ✚ Concretos Baja Nor de Mexicali, S.A. de C.V.
Carretera a Tijuana s/n
Col. Zaragoza C.P. 21604
Mexicali, Baja California

- ✚ Cámara Nacional del Cemento, A.C.

- ✚ Banco Nacional de México, S.A.

- ✚ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática